ISSN 0130–1640

„Knowledge is power“ *(F. Bacon)*

ЗНАНИЕ-СИЛА 4/91

сон фантаста



ЗНАНИЕ — СИЛА 4/91



Ежемесячный
научно-популярный
и научно-художественный
журнал для молодежи

Учредители —
Всесоюзное общество
«Знание»
и трудовой коллектив
редакции

№ 4(766)
Издается с 1926 года



Обложка А. Обросковой В. Бреля

«Вперед — к пещере!»
«Нет, вперед — к искусственной биосфере!»

В таком, слегка упрощенном виде можно представить две крайние позиции в современной экологии. Но можно ли так упростить техносферу и искусственную среду обитания, чтобы идти «вперед», которое на самом деле может оказаться лишь замаскированным «назад»? С другой стороны, можно ли представить всю огромную нашу планету в виде гигантской экспериментальной колбы? Авторы двух публикуемых ниже статей находят доводы и соображения для доказательства своих прямо противоположных позиций. Помогут ли эти публикации пояснить ответ на вопрос:

какой должна быть экологическая стратегия человечества?

Надеемся, что читатель яснее увидит масштабы проблемы. В одном из ближайших номеров дискуссия будет продолжена.

А. Арманд, доктор географических наук

Дело за немногим

Вторая рабовладельческая

Все кругом жалуются. Кому не хватает денег, кому — на что потратить деньгн, кому — мыла, кому — хорошего правительства, кому — счастья в жизни. Единственное, чего я не слышал,— недовольства своим рабским состоянием. Может, не такое уж оно горькое, это рабство?

Мы живем в эпоху рабовладения, переживаем вторую рабовладельческую формацию, если следовать терминологии научного коммунизма. Я не имею в виду ГУЛАГ как форму принудительного труда — это наше внутреннее, семейное изобретенне. Подневольно живут люди во всем мире, за исключением разве индейских племен, скрывшихся а амазонской сельве от цивилизации. Нас закабалили машины. Мысль не новая, но воспринимается она не всерьез, а как публицистический прием, пущенный кем-то, чтобы поразить слух оригинальностью. Уж мы-то знаем, кто на кого работает,— мы на машины или они на нас. Без техники пришлось бы руками нам копать каналы н возводить небоскребы.

А если все-таки разобраться, кто правит бал, кто заказывает музыку технической революцни?

Миллионы людей по утрам, а то и в ночную смену собираются в цехи заводов, чтобы лить чугун и алюминий, штамповать детали, собирать механизмы, приборы, компьютеры. Для кого эти горы изделий? У нас — 80, другие считают — 90 процентов, идет назад, в промышленность. Она кормит сама себя, а что остается, выделяет обслуживающей ее массе рабочих. Не как хозяину платилн оброк, подать, а кормили как холопа, чтобы завтра мог работать дальше. Чтобы делал машины.

Не спорю, если много производить, то и на двадцать процентов можно неплохо жить. А особенно если обратить взор за государственные рубежи, где на потребление отпускается еще и побольше. Пусть так, но чьим интересам все-таки служит этот громадный механизм, называемый мировой экономикой? Да кому же, если не нам, потребителям? Тяжелая промышленность обеспечивает легкую машинами, легкая обеспечивает население товарами. Производит то, что мы заказывали. Вас обманули. Для могущественной индустрии рекламы нет ничего проще, как убедить обывателя в том, что стиральный порошок и шампунь лучше, чем мыло, что пользоааться запонками или автомашинами устаревшего фасона унизительно, неприлично. Даже убеждать не надо. Достаточно завистливому взгляду потребителя скользнуть по фигуре, облаченной в «последний крик»,— и предприниматель уже может подсчитывать прибыль.

Так кто же в результате «заказывает музыку»?

Ясно, что не тот, кто производит материальные блага, не рабочий. Для них главное, чтобы побольше платили. За хорошие деньги — чего изволите? — оружие, отраву... Может, управляет производством государство? Наше государство попробовало управлять, но уже отказывается. Похоже, искренне. Зарубежные правительства ограничиваются всемерной помощью «своей» экономике и некоторым регулированием ее, как правило, не слишком эффективным. Ну, значит, руль экономики держат в своих руках дельцы, руководители большого бизнеса? Опять же нет. То есть решения принимают, конечно, они, менеджеры и директора фирм. Но правила игры задает сила более могущественная — его величество рынок, конъюнктура. Еще это называется «законы экономики». Вот кто хозяин в этом доме. Самая крупная акула бизнеса ходит у него по струнке, а чуть нарушил — банкрот. Мы, думающие муравьи, приставлены в обслуживание к экономическому властелину. Его поведение нам разрешено изучать, изумляться ему, о его планах догадываться и к ним подстраиваться. Тяжеловесный состав промышленности, населенный путевой бригадой и пассажирами (это мы), неудержимо мчится по рельсам к станции, название которой нам неизвестно. Семьдесят три года назад с невероятными усилиями мы перевели стрелку, пустили поезд по другому пути. Оказалось — тупик. Даем задний ход.

Язычиики

Властитель прнсваивает себе наше время, наши мускулы, диктует нам образ жизни, вкусы, внешний вид. Но амбиции его ндут дальше. Страшилище объявнло себя богом. Только ему должны быть отданы наши мысли, надежды, молитвы о будущем. Он кровожаден, требует человеческих жертв, и мы покорно их отдаем. Поймите меня правильно. Я не о военных жертвах вспоминаю. Во время войны эпидемия коллективного безумия охватывает народы, до этого жившие как добрые соседи. Начинают расстреливать не за убийство человека, а за отказ убивать. Это — генетическое заболевание, доставшееся нам от плававших, ползавших и живших на дереаьях предков. Экономическая машина здесь ни при чем, она только делает взаимное истребление людей все более эффективным. Поразительно другое. В мирное время, когда государство, милиция, закои стоят иа страже интересов, имущества, достоинства каждого

«Знание — сила».
Апрель 1991

из нас, оказывается, жизнь любого, даже высокопоставленного человека, легко может быть списана на издержки технического прогресса. Все дорожает в наше время, кроме человеческой жизни. Ежедневно в мире происходят взрывы на шахтах, аварии на заводах и транспорте, и все это — с горами трупов. Газетные сообщения в самых трагических случаях становятся на час-другой темой наших разговоров: «Слышали? Кошмар! Сколько жертв? Ищут виновных». И расходимся, подхваченные вихрем более важных повседневных дел. Главное — что относимся к этому как к норме. А что делать? Не закрывать же шахты! Не останавливать же автомобильную промышленность! Лишь за 1989 год наша страна принесла в жертву автомобильному богу 58 тысяч человек! А что делать?

Хищные, человекоядные твари! — вырвалось у писательницы И. Грековой. Слишком мягко. У меня к железным людоедам свой личный счет. Каждый из нас платит кровавую дань машинам. Потери, разложенные на всех — стариков и младенцев,— составляют укорочение жизни каждого жителя Земли на двести дней. Но в нашем сознании это стало нормой. А что делать?

В одночасье химический завод отравил газом две с половиной тысячи ни в чем не повинных индийцев, словно тараканов. Не вставая с постелей, сгорели в адском огне сотни женщин и детей, ехавших отдыхать в отпускное время. Мы знаем, что аварии неизбежны, что с развитием экономики они будут происходить все чаще. А что делать?

Чернобыльская катастрофа откликнулась вереницей «круглых столов» на тему «Что предпринять, чтобы успокоить общественное мнение?». Среди этих мероприятий руководители промышленности не мыслят прекращение строительства АЭС. На фоне потрясающих, но уже ставших почти привычными трагедий как любопытные курьезы воспринимаются сообщения: промышленный робот включился без предупреждения и убил рабочего, медицинская ЭВМ нескольким больным выдала смертельные дозы лекарств... И уж вовсе не вспоминаем, что промышленность спокойно снабжает нас сигаретами, хотя известно, что каждый десятый из тех, кто курит,— смертник. А винно-водочная промышленность? А удобрения и пестициды? Преступлениям тирана нет предела.

Да полно, преступления ли это? Всего лишь необходимый риск, плата за блага машинизированной цивилизации. Почти так же относятся к этому и юристы. Закон считает, что выполнил свою функцию, если нашел и отшлепал непосредственного исполнителя аварии. А его величество шагает дальше по костям. И мы, цивилизованные поколения XX века, считаем себя вправе заклеймить варваров-язычников, жертвовавших каменному идолу одного из соплеменников в трудные минуты жизни. И с ужасом смакуем известия про гурмана из Черной Африки, по праздникам позволявшего себе лакомиться мягкими частями своих сослуживцев. «Чему смеетесь, друзья»? — слышу я голос Николая Васильевича Гоголя.

Душа

В обвинительном заключении, которое следует предъявить машинам,— духовное обнищание людей. Это обвинение уже давно произнес наш философ Бердяев, но мы его не услышали. Едва краем сознания замечаем, что в потоках автомобилей, в кишечнике метрополитена, в очередях к предприятиям массового обслуживания мы уже перестали быть личностями. Конвейер заводской протянулся в каждый дом, превратился в конвейер жизни. Кто в наше время задумывается о смысле человеческого существования, кроме разве учащихся духовных семинарий? Да и зачем думать, когда радио, голубой экран, пресса, как на фабрике-кухне, «пекут пирожки» готовых мнений — только выбирай.

В давке за земными благами некогда взглянуть на звезды, изумиться красоте природы. Природа все больше доставляется нам на дом, при желании — прямо в постель в перерывах между политикой и конкурсами красавиц. Телевизор отлучил нас еще и от книг. Не то что недоступными, а просто ненужными стали Достоевский, Шекспир, Данте. Телевизор отнял у нас друзей. Домашние концерты, обсуждение театральных новинок мы сменили на винегрет из рок-музыки, многосерийных детективов и вызывающих дрожь подробностей уголовной хроники. Кажется, «окно, открытое в мир», должно будить дух творчества. На деле родники творчества угасают. Лишь тот, кто прикоснулся к техническому изобретательству, а еще больше — к искусству разговаривать с компьютерами, на высоте положения. Плата за грядущую тотальную компьютеризацию еще не подсчитана. Ясно лишь, что у электронной машины возможности изолировать человека от мира и один на один завладеть его бессмертной душой во много раз больше, чем у механической. Видеомагнитофонная техника успешно выиграла бой с блюстителями моральных норм. Пусть нормы были больше внешними, ханжескими, но сейчас и о них перестали заботиться.

В век техники стала неуместной содержательная живопись, проникновенная музыка, элегические стихи. Искусство все больше стремится поразить, оглушить, убить оригинальностью. На концерте современной музыки я чувствую, что превращаюсь в заводную игрушку, а с выставки авангардной живописи выхожу поглупевшим. Может, это чисто личное?

Инфляция гуманизма коварна тем, что ее никаким прибором не измеришь, да и само опустошение душ происходит незаметно. Не следует ли измерить ее ростом молодежной преступности? Или числом наркоманов? Какие еще предложения?



Фото В. Брэля

Еще одна жертва

Я покривил душой, сказав, что неизвестно, к какой судьбе летит наш паровоз. Самым дальнозорким удалось кое-что разглядеть впереди. Географ Медоуз и математик Форрестер объявили на весь мир, что рельсы обрываются, необходимо срочно нажать на тормоза. Машина с песнями везет нас на свалку экологической катастрофы. Немногие отнеслись серьезно к предупреждению. В пророков полетели камни. Кое-кто бросился проверять их несовершенную модель.

Но принципиально новых решений не обнаружили. Понадобились десятки нефтяных аварий в океане, массовая гибель лесов Европы и Бразилии, Чернобыль и многое другое, чтобы «зеленые» перестали быть мишенью насмешек. Но и сейчас экологическая тема не занимает в сознании читателей газет главного места. Она идет где-то после политики, экономики, юриспруденции. И сейчас слышны рассуждения, что уже однажды, в конце первого тысячелетия новой эры, людей пугали концом света, а все кончилось всего лишь необычайно сильным голодом.

А ведь намерения нашего безликого диктатора здесь довольно прозрачны. Последняя статья обвинения по делу о диктаторе состоит в том, что основу нашей жизни — природу Земли — он с каждым часом делает все менее пригодной для жизни. Нашими, между прочим, руками. Речь, пожалуй, идет не о человеческих жертвах, а о принесении в жертву его ненасытному аппетиту всей этой неудавшейся цивилизации.

В экологических интервью с руководящими и просто деятелями обычен ответ: «Я оптимист. Наука найдет выход». Пока не нашла. Наша наука и не могла этого сделать. Вместе с литературой, искусством и прессой она прислуживала за столом у политиков, подавала заказанное блюдо. Чтобы поменьше о себе понимала, ей устроили погром в памятном 1948 году и к тому же заткнули рот цензурным кляпом. В перечнях секретных тем — вопросы экологии.

Теперь все меняется. Новые постановления толкают науку по западному пути. За рубежом наука намного свободнее себя чувствует, но все же она почти везде на содержании у денежных мешков — благотворительных фондов, военных или тех же промышленных фирм. На этом корме и вырос известный прагматизм европейских и американских ученых. А в нашем случае не мешало бы пофилософствовать. Например, на тему, «чем так крепко держит нас в железных пальцах наш Хозяин? И если придет новый Спартак, то какой перспективой может он увлечь за собой восставших гладиаторов?».

Вещизм

«Несессер» означает «необходимый». Вопреки названию я полагаю, что без щеточки для ногтей и электробритвы все же обойтись можно. Но зачем? Их ведь для того и делают, чтобы ходить бритыми и с чистыми ногтями. Да и не хочется возвращаться к дедовской опасной бритве. А можно ли добровольно отказаться от телефона? От холодильника? От телевизора? «Жигулей»? Эти вещи стали уже частью нашей жизни.

Одна мысль о том, что можно лишиться чего-то из них, делает нас несчастными. Биологи знают, что ни одно ценное приобретение эволюции животных и растений не теряется в дальнейшем развитии. Органы дыхания, зрения, движения, за небольшими исключениями, только усложняются и совершенствуются. Тому же закону следует и развитие общества. Вещи уходят со сцены, лишь уступая место более совершенным вещам. Более полезным, более удобным, более современным. Пока мы приобретали одежду, домашние приборы, крючки, полочки, уже рождаются новые модели, без которых тоже нельзя прожить, и так без конца. Добывание последних фасонов дамских сумочек или последних марок «мерседесов» превратилось в азартную игру, бросить которую нет сил.

Вещизм уверенно вытесняет из жизни интерес к внутреннему содержанию человека, заменяет честь, достоинство, мораль. Язвительная Марксова критика мещанства стала, кажется, еще актуальнее в наши дни. Политики и целые политические партии оцениваются избирателями по тому, насколько убедительно они обещают улучшить жилищные условия, завалить магазины товарами, повысить зарплату (простите мне некоторое упрощение; конечно, в жизни сложнее). Сталинский «основной закон развития социализма» — «постоянное удовлетворение непрерывно растущих материальных и духовных потребностей...» по-прежнему записан как цель в Программе КПСС. Прибавилось, правда, слово «разумные» потребности, что обнадеживает. Только кто определит норму «разумного» потребления вещей? Подразумевается, наверное, что нормы «спустят сверху». О духовных потребностях, к счастью, стали вспоминать последнее время, а еще недавно они красовались только на этикетке.

Постоянная гонка за свидетельствами материального достатка позволяет нашим эксплуататорам-машинам уверенно ловить обывателя на эту наживку. И за наш счет кормить свою неуемную жадность. Осел мчится за лакомым куском, который держит перед ним на палочке седок. Остановись, ушастый!

От чего откажемся?

— Вот остряк! Сам-то ты веришь в то, что можно остановить производство? Машин, а значит, и ширпотреба? Ведь одичаем!

— С трудом, но верю. Потому, главным образом, что очень не хочется проснуться однажды на Земле — такой же пустынной, как Луна. Почти по Паустовскому: «Голые счастливые люди на голой счастливой земле». Ну уж счастье!

Я не исключаю, что большинство из нас предпочтет покончить разом игру, объявить себя банкротами, чем возвращаться назад, в пещеру. Похоже, к счастью, этого и не надо делать. У природы есть запас прочности, который позволяет без трагических последствий не только снабдить каждого землянина куском хлеба, но еще и масла к нему добавить. Трудность в другом. Существует неуловимый переход в шкале необходимости предметов. Сравните: совершенно необходимо — просто необходимо — очень нужно — нужно — не очень нужно — бывает полезно — удобно иметь — хотелось бы получить — не нужно, но все-таки хочется — даже не хочется (такого не бывает). Каждый из нас, посоветовавшись с самим собой, расставит вдоль этой линейки все знакомые предметы и те, которые только сумеет придумать. Правда, ряды будут у всех разные. Если можно всё, мы шагаем до последнего «хочется» и берем полной горстью. А если не всё, в каком месте я готов остановиться? Так, чтобы без надрыва, чтобы не чувствовать себя обворованным? Для многих, для большинства из нас принять решение о своих вещах безумно трудно. Константин Симонов признавался, что готов даже на тот свет забрать с собой все до мелочей.

Легче распорядиться чужим добром. Но загвоздка в том, что не существует для промышленных товаров ценника не в деньгах, а в единицах вредности для природы, для здоровья людей. Кое-что, впрочем, можно подсчитать, хотя далеко не все. Например, тираж газеты, которую вы разворачиваете за обедом, оплачен уничтожением нескольких гектаров леса. Дамы могут поинтересоваться, скольких хорьков или лисиц пришлось лишить жизни для их меховой шубки.

Мирно бормочущий в кухне холодильник и баллончик лака для волос «Прелесть» разорвали озоновый зонтик над Южным и Северным полюсами Земли. Приближается расплата раковыми опухолями, утяжелением «генетического груза», или, проще, наследственными заболеваниями. Вероятно, кто-то уже вычислил, сколькими гектарами затопленных пашен, садов и лугов оплачены ватты сияющей под абажуром лампочки. А вот счет автомобилю поступает от многих кредиторов, и свести его в один едва ли возможно. Здесь загубленный чернозем и высохшие колодцы вокруг железорудных карьеров, отравленная вода и воздух металлургических и каучуковых заводов, отравленная атмосфера городов, перенаселенных автомобилями. Как заметил один эколог, автомобиль — это еще и символ социальной несправедливости: грязь летит не в тех, кто сидит в салоне.

Так что вопрос о том, от чего надо отказаться, чтобы не отказаться от всего, не решается просто и даже с помощью персонального компьютера. Дело усложняется необходимостью найти еще одну точку на непрерывной шкале, подобной шкале «необходимо — не нужно». И опять решение выдается по принципу «сколько не жалко». Речь о том, что много вреда природе и себе мы наносим по безалаберности, лени, неумению, недостатку приборов, оборудования или, наконец, из-за неразработанности «чистой» технологии. Может, и не надо отказываться от холодильников, если заменить фреон менее вредным веществом, переносчиком тепла? И, очевидно, не таким дешевым?

Существует некое всеобщее правило, согласно которому чем ближе производство каких-нибудь изделий к идеально «чистому» варианту, тем оно дороже. Причем цена растет не пропорционально степени «очищения», а намного быстрее, по гиперболическому закону, и устремляется к стоимости бесконечно высокой. Здесь и надо решать, сколько мы готовы выносить шума и ядовитых газов на улицах, сколько посторонней химии в питьевой воде и фруктах, чтобы при этом не платить непомерно дорого за стерильность. И у каждого из нас готовность к компромиссу не такая, как у других. А нас еще надо свести к общему знаменателю для разработки универсальных норм «разумного» загрязнения (разрушений) природной среды, а отсюда уже строить правила «разумного» потребления материальных благ.

Если бы я был директором, то попробовал бы подойти к вопросу с другой стороны. Даже невооруженным глазом видно, что жители развитых индустриальных держав позволяют себе слишком много. Такого уровня потребления Земля уже и сейчас не выдерживает. А если к нему приблизятся и все развивающиеся страны, о чем они только и мечтают, то через месяц экономические проблемы уже незачем будет решать.

С другой стороны, ясно и то, что жители многих развивающихся государств часто не имеют еще самого необходимого. Миллионы людей ежегодно умирают от голода. Кстати, к развивающимся, по последним данным науки, относимся и мы, Россия. Исходя из всего этого, я предлагаю в качестве первого шага к спасению принять за обязательную межгосударственную норму дохода на одного человека, равную среднему доходу в развивающихся странах. Распределенный более равномерно, он исключит из обихода как роскошь, так и нищету. Например, считать достаточным не по две автомашины на семью (по европейским представлениям, это немного), а на сто семей (условно). По результатам эксперимента эту норму можно будет подрегулировать. А наиболее вредные производства следует переориентировать на выпуск предметов культуры — гантелей, например, роялей, шахмат.

О чем осталось подумать

Хаос поднимется невообразимый. Еще хуже, чем с нашей перестройкой. В самоограничительном мировом съезде пойдут бурные дебаты о формах, о нормах, о сроках самоограничения, кто первый осуществит, кто будет контролировать, какие применять санкции к саботажникам! — без конца. В это время самые оперативные из нас бросятся делать деньги, пока не запретили, из всего, что можно,— байкальской воды и гималайского воздуха, упакованных в бутылки. Появятся самогонный бензин и синтетическое мясо из целлюлозы.

Пожалуй, чтобы сохранить хоть остатки того, что имеем сейчас, переход на самоограничение придется затормозить.

— Значит, выхода нет?

— Да есть выход. И рецепт несложный. Не от политиков должна идти инициатива, а от нас самих, изнутри. Проблемы не станет, если каждый имеющий память (для самоубийц сделаем исключение) запомнит три заповеди и станет им следовать.

Вот они:

каждая лишняя вещь делает меня рабом;

за каждую вещь природа отомстит;

посмотрю, может быть, соседу эта вещь нужнее.

Как сделать, чтобы эти правила мы захотели выполнять? Вот только об этом и осталось подумать. Всем вместе. ●

Что будет после окончательной победы

Г. Альтов М. Рубин

Восемь мыслей о природе и технике

Не будем, однако, слишком обольщаться нашими победами над природой. За каждую такую победу она нам мстит.

Ф. Энгельс

1

Есть три основных типа разрушающего воздействия современной технической цивилизации на природу.

Преступное разрушение природы. Наиболее откровенная форма уничтожения природной среды. Например, поджоги леса — в пожарах гибнут сотни тысяч гектаров леса. Сброс отходов с танкеров в открытом море, тайком. Сброс в реки и озера отходов нефтеперерабатывающей и химической промышленности. Выброс вредных газов в атмосферу вопреки всем санитарным нормам.

Недопустимость преступного разрушения природы осознана обществом. Законы, защищающие природу от варварского истребления, постоянно ужесточаются. Здесь есть резервы для ее защиты: в принципе в любой день могут быть введены еще более суровые законы и налажен еще более строгий контроль за их выполнением.

«Законное» разрушение природы. Законы позволяют разрушать природу в определенных, якобы безопасных для нее пределах. Через каждые пятнадцать — двадцать лет выясняется, что пределы эти надо резко ужесточить; нормы пересматривают, делают более жесткими, но в большинстве случаев бывает уже поздно... Казалось бы, надо сразу ввести очень жесткие нормы. Но это разрушило бы основы технической цивилизации. «Законное» разрушение природы продиктовано экономической целесообразностью. Изменить понятие целесообразности трудно — надо изменить представление о человеческих ценностях. Пока в споре «автомобиль в центре города или лес на его окраине», безусловно, побеждает автомобиль.

Разумеется, есть и такое «законное» разрушение, которое не диктуется железной экономической необходимостью. Такова ситуация с целлюлозными предприятиями на Байкале, площадь усыхающих лесов в районе Байкала составляет сейчас полмиллиона гектаров. Гибнет рыба, изменяется состав воды. Получение какого-то дополнительного количества целлюлозы перевешивает как фактор экономической целесообразности ценность уникального природного региона.

Иногда «законное» разрушение природы идет не непосредственно, а по цепочке. Закон не запрещает строить танкеры все большего водоизмещения. Но большой танкер — это много нефти, сосредоточенной на одном корабле. А море остается морем со всеми его опасностями, и если гибель небольшого танкера — опасная авария, то гибель супертанкера, перевозящего полмиллиона или миллион тонн нефти,— это катастрофа планетарного масштаба.

Бурно развивается авиация: растет число самолетов, увеличивается мощность двигателей и высота полетов. В атмосферу — на «законном» основании — выбрасывается все большее количество вредных газов. Закон не видит нарастающей опасности разрушения озонового слоя в атмосфере. Между тем озон защищает все живое на Земле от губительных ультрафиолетовых лучей.

Нарастает мощность лазерных устройств — закон пока не задумывается над возможными последствиями воздействия мощных лазерных лучей на атмосферу...

Законы стремятся не задеть интересы экономики. Законы не заглядывают в будущее. Этим объясняется все более мощное «законное» разрушение природы.

Здесь есть определенные резервы. Законодательство может быть более суровым и более дальновидным. Но резервы эти не слишком велики: нельзя заметно притормозить экономическое развитие и научно-технический прогресс.

Необходимое вытеснение природы. Численность населения на планете быстро увеличивается. Нужны новые города, новые заводы и фабрики, новые дороги... Нужно новое место для технического мира, взять это место неоткуда — можно только отнять его у природы.

Предположим, искоренено преступное разрушение природы, предположим, изданы мудрые и дальновидные законы, положившие конец хищническому развитию экономики, нет откровенно преступного истребления природы и нет «узаконенного хищничества». Все равно техника будет стремительно вытеснять природу: нужно место для увеличивающегося населения, нужно место для техники, обеспечивающей высокий уровень благосостояния всему быстро растущему населению планеты.

Предположим невероятное: уже сегодня введены эффективные меры уменьшения темпов роста населения Земли. В самом идеальном случае эти меры скажутся через три-четыре поколения. А этого времени сверхдостаточно для практически полного вытеснения природы техникой.

Мысль 1. Сегодня еще существует шаткое равновесие природы и техники, но потенциально природа обречена: она неизбежно будет вытеснена стремительно растущей техникой, даже если хищническое истребление природы — незаконное и «законное» — будет прекращено.

Мысль о том, что природа даже в самом идеальном случае неизбежно будет вытеснена техникой, встречает сильное психологическое сопротивление. «Этого не может быть, потому что этого не может быть никогда».

Наиболее распространенный довод: на нашей планете еще много свободного места. Действительно, города, производственные предприятия, дороги занимают всего 3,2 процента земельного фонда нашей планеты, пашни и сады — 10,6, пастбища — 23,2, водохранилища, реки и озера — 2,4 процента. Итого — 39,4 процента имеющегося фонда. Как будто не так и много, меньше половины. Но что представляют собой оставшиеся земли? Ледники, пески и земли, испорченные человеком,— 15, леса — 30, пустыни — 6,9, болота — 3, тундра — 5,5 процента. Земля поделена без остатка! Уже прекратился рост площадей, отведенных под пашню. Площадь лесов ежегодно уменьшается на один процент. Это катастрофические темпы: не будет лесов и океанов — не будет кислорода в атмосфере. Осваивать пустыни? Очень дорогое и медленное дело. Вот, к примеру, Каракумский канал. Бетонное русло строить было дорого, канал имеет земляное русло, через которое теряется 170 тысяч литров воды в секунду! Поднимается уровень грунтовых вод, образуются соляные озера... Последствия предсказуемы только в одном: ничего хорошего ждать не приходится. Осушение болот? Нарушается экологическое равновесие, исчезают многие виды растительности, вымирают некоторые виды животных. На Земле должно быть все — и пустыни, и болота, и леса. То, что можно было взять у природы, в основном уже взято.

Другой вывод: техника, развиваясь, стремится к миниатюризации, современные ЭВМ в тысячи раз компактнее ЭВМ первого поколения. Да, рабочие элементы современных машин становятся компактнее, увеличивается производительность на единицу веса и объема. Но именно это создает условия для взрывного роста массовости машин: в тысячу раз меньше объем, но зато в тысячу раз больше число рабочих элементов, и в тысячу раз больше места на Земле занимает тот или иной вид машин, и тем больше пространства нужно для производства и обслуживания микротехники. Из ста изготовленных микросхем годными обычно оказываются только три-четыре, остальное — трудноустранимые отходы.

Еще один довод: технику можно вывести в космос. Напрасная надежда! Выход в космос требует особо интенсивного расширения производственных площадей на Земле, нужны новые добывающие, перерабатывающие, машиностроительные предприятия. Нужны новые города, дороги, космодромы...

Природа обречена. При самом бережном отношении она все равно будет вытеснена техникой. Даже если мы попытаемся затормозить развитие техники, тормозной путь будет слишком длинным.

Через три-четыре поколения человечеству предстоит жить в мире, в котором природа будет на задворках. Леса пройдут стадии заповедников, потом — парков, потом — садов и превратятся в чахлые скверики. Пашни станут полутеплицами. Атмосфера загрязнится до недопустимых для человека норм... Может быть, это произойдет не за три-четыре, а за пять-шесть поколений — какая разница! Важно другое — это неизбежно произойдет, произойдет неотвратимо, даже при самом бережном отношении к природе, произойдет потому, что это уже запрограммировано. Мы не успеем сменить стиль жизни, не сумеем понять, что природные ценности несоизмеримо выше автомобильных ценностей. У нас не осталось времени, чтобы перестроиться и спасти природу.

Но есть — еще есть! — время, чтобы взглянуть правде в глаза и подготовиться к жизни в новом техническом мире.

До сих пор техника имела дело, так сказать, с бесприродными микромирами. Искусственные, технические миры создавались в ограниченном пространстве — в подводных лодках, кабинах самолетов, на космических аппаратах, в какой-то мере в производственных и жилых помещениях. В основном же цивилизация была природно-технической. Природа не исключалась, она работала вместе с техникой (и наоборот — техника вместе с природой). Тем не менее в развитии техники очень важное значение имели задачи, выдвигаемые для создания и совершенствования бесприродных микромиров. Они были одним из главных приводов технического прогресса. Создание и функционирование большого бесприродного технического мира потребуют решения множества технических задач. Нужды нового мира на долгое время станут основными, определяющими будущий технический прогресс.

Мысль 2. Проектирование бесприродного технического мира (БТМ) позволит заранее выявить задачи, жизненно важные для существования и развития цивилизации, и своевременно подготовиться к их решению. Таким образом, проектирование БТМ даст стержневую линию не только для социального, но и для технического прогнозирования.

Сейчас мы щедро оплачиваем исполнение наших желаний валютой природных ценностей. Захотели обзавестись миллионами автомобилей — пожалуйста, заняли автодорогами тысячи и тысячи километров природного простора, изломали природу нефтедобычей и нефтепереработкой. Захотели издавать несметное количество печатных изданий — пожалуйста. Пустили под топор леса, источник кислорода...

Перенести такой мир в бесприродные условия невозможно — нечем платить. БТМ должен быть основан на иных принципах.

2

Мысль о неизбежности мира без живой природы пугает наше воображение. Но отключим на время эмоции и попытаемся трезво оценить возможность создания БТМ.

Принципиальная осуществимость БТМ зависит прежде всего от возможности или невозможности техническими средствами сделать то, что природа делает «бесплатно»,— обеспечить человечество кислородом, питьевой водой, пищей, энергией, материалами... Перечень даров природы бесконечен. Природа «автоматически» и «бесплатно» снабжает человечество оптимальными факторами существования — силой тяжести, атмосферным давлением, освещением, температурой и влажностью воздуха. Природа неутомимо уничтожает отходы. Обеспечивает ритмичность — смену времен года, суточный цикл, биоритмы и т. д. Дает надежный защитный комплекс — защиту от радиации, вредных излучений, перегрева и переохлаждения...

Мы затронем только вопрос о техногенном обеспечении трех наиболее важных функций природы — снабжение человечества кислородом, пресной водой, питанием.

«Проектирование БТМ», «жизнеобеспечение в БТМ» — при постановке задач в таком виде может создаться впечатление, что БТМ — это нечто, что можно начать и кончить строить, между тем мы уже живем в БТМ. Мы практически не бываем на открытом воздухе — дом, метро, автобус, цех или другое рабочее помещение, магазины, театры, спортивные залы. Мы не пьем ключевой воды, редки в нашем рационе биологически чистые продукты... Это первая, начальная фаза БТМ, когда среда обитания в значительной мере уже бесприродна, но жизнеобеспечение еще основано на природных системах. Следующая фаза — промежуточная: часть функций жизнеобеспечения будет выполняться искусственно, а часть — с использованием природных процессов. При этом искусственная часть будет постоянно возрастать. Наконец, заключительная фаза:

идеальный БТМ — мир, в котором степень независимости от природы (точнее, от того, что к этому времени останется от природы) очень высока, до 90 процентов, и продолжает увеличиваться.

Создание БТМ — долгий процесс, включающий совершенно разные фазы. Полный, идеальный, БТМ отделен от нас, живущих в эпоху раннего БТМ, долгими столетиями. Но первоначальные, прикидочные расчеты по жизнеобеспечению человечества целесообразнее относить к полному БТМ: процесс формирования полного БТМ может оказаться быстро ускоряющимся.

Еще одно предварительное, перед расчетами, соображение. По прогнозам ООН к 2080 году население Земли стабилизируется и составит не менее 8 миллиардов человек. К этому времени мощность всех энергетических установок будет составлять примерно $7 \cdot 10^{10}$ киловатт. Исходя из этих данных, мы и будем вести расчеты.

Обеспечение кислородом. Для дыхания одному человеку требуется 550—600 литров кислорода в сутки. Всему человечеству на весь 2080 год понадобится $1{,}6 \cdot 10^{15}$ литров, а на нужды техники (при современной структуре потребления кислорода) — $6{,}9 \cdot 10^{17}$ литров. При получении кислорода из загрязненного воздуха глубоким охлаждением нужно затратить $1{,}9 \cdot 10^{9}$ киловатт в год, или 0,27 процента от всей вырабатываемой в мире энергии. Чтобы обеспечить замкнутый цикл, необходимо получать кислород из выделяемого при дыхании углекислого газа. При разложении электролизом углекислого газа с применением твердых электролитов на каждый литр кислорода, получаемый в течение часа, требуется установка мощностью 6—8 ватт. На каждого человека необходима установка мощностью 150 ватт, на все человечество — $1{,}2 \cdot 10^{9}$ киловатт, или 1,7 процента от всей вырабатываемой в 2080 году энергии.

Обеспечение человечества кислородом в БТМ — относительно несложная задача, если речь идет только о дыхании. Иное дело — искусственное обеспечение кислородом техники, тут требуется вдвое больше энергии, чем ее будет вырабатываться во всем мире. Техника должна стать бескислородной. Прежде всего это означает отказ от сжигания угля, нефтепродуктов и газа. Нужен поток новых изобретений по переходу на бескислородные процессы. Сегодня такие изобретения невыгодны. Но создавать и разрабатывать их надо именно сегодня — завтра будет поздно.

Обеспечение водой. Норма потребления воды на одного человека в сутки 2,5 литра. В условиях пустынь — до 10 литров. На бытовые нужды в крупных городах — норма примерно 500 литров. С учетом расходов на промышленность на каждого человека приходится до 6500 литров воды в сутки.

Известно много физических, химических, электрохимических и биологических методов получения воды опреснением морской воды или регенерацией ее из отходов жизнедеятельности людей, из использованных санитарно-гигиенических или технических вод. Расход энергии при этом может составить 8—10 киловатт в час на кубометр воды.

Общие расходы на водообеспечение, по всей видимости, не превысят 10—12 процентов от вырабатываемой энергии, из которых на жизнеобеспечение приходится только 0,014 процента. В настоящее время водоснабжение отнимает 0,7 процента всей вырабатываемой энергии. Космонавты обходятся 28 литрами воды в день и меньше, поэтому можно рассчитывать на снижение расхода воды на бытовые нужды по крайней мере до 150 литров на человека в день. Ни один из вариантов удовлетворения потребностей в воде не вызывает особой тревоги, за исключением, конечно, нужд промышленности и сельского хозяйства,— здесь необходима интенсивная перестройка на безводную технологию.

Обеспечение питанием. Энергетическая ценность питания одного человека должна составлять 3 тысячи килокалорий в сутки. Всему человечеству ежегодно требуются $1{,}16 \cdot 10^{9}$ киловатт пищевой энергии в год. Для определения общей потребности в энергии необходимо знать кпд системы по производству пищевых продуктов.

В производстве питания наблюдаются две противоположные тенденции. С одной стороны, постоянно снижается природно-ресурсный потенциал, что приводит к уменьшению кпд. С другой — совершенствуется и упрощается технология, что повышает отдачу от затраченной в производстве питания энергии. Широкое распространение, например, получает сейчас новая технология в производстве питания, при которой полностью исключается этап животноводства, растительный белок искусственно превращается в равноценный животному.

Пока не известна технология, которая позволяла бы обеспечить замкнутый цикл воспроизводства продуктов питания без элементов природных систем. На ближайшие времена тенденции развития будут состоять в использовании более простых природных систем в их симбиозе с технологическими процессами. Вместо экосистем используются их фрагменты, вместо животных — растения, вместо растений — клетчатка и бактерии. Одновременно развиваются технологии искусственного синтеза пищи. В любом случае кпд производства продуктов питания не будет ниже (не должен быть ниже!) трех-четырех процентов. При этом для обеспечения питанием человечества потребуется около 40 процентов всей вырабатываемой энергии. Сейчас сельское хозяйство потребляет 10 процентов энергии.

В сущности обеспечение БТМ основными продуктами, необходимыми для поддержания жизни, почти всецело зависит от «энергетической платы». Даже современный уровень техники гарантирует энергетику, необходимую и достаточную для постройки БТМ вместимостью 8 миллиардов человек. Населению БТМ придется отказаться, конечно, от автотранспорта и авиатранспорта (в их современных формах, связанных с чудовищным расходом кислорода, воды и ценных продуктов), но жить в БТМ — дышать, пить, питаться — можно будет.

Мысль 3. Технически (энергетически) создание БТМ осуществимо уже на современном уровне техники. Это отчасти печальный вывод. Ибо нет такого тормоза, который бы сдерживал вымирание природного мира. Как ни грустно, без природы можно выжить, построив БТМ. И природу быстро добьют...

Наши выкладки — прикидочные оценки самого-самого минимума. Между тем природный мир построен с колоссальной избыточностью. Эта избыточность, с точки зрения самого природного мира, обеспечивает ему высокую надежность. А с точки зрения человека и, если можно так выразиться, с точки зрения науки и техники, избыточность дает возможность познания и развития. Исследование и перестройка мира связаны с ошибками. В мире без избыточности такие ошибки означали бы катастрофу. Миру — природному или бесприродному — нужна избыточность.

Один пример: судьба Кара-Богаз-Гола. В 1980 году двухсотметровый пролив между Кара-Богаз-Голом и Каспием перегородила дамба. Такое решение было принято из-за обмеления Каспия. Перегораживанием пролива думали уменьшить потери воды на испарение. Соли Кара-Богаза из ценного сырья превратились в разносимый по огромным площадям яд. Попутно выяснилось, что уровень Каспия не понижается, а повышается: главным фактором, определяющим его уровень, оказались колебания климата и тектонические процессы на его дне, а не испарение воды Кара-Богаз-Гола и не водозабор на Волге. В БТМ, не имеющем избыточности, такой «прокол» означал бы глобальную катастрофу или, во всяком случае, чрезвычайное бедствие. В мире с высокой избыточностью переносятся и значительно большие «проколы»...

Проектирование БТМ с достаточно высокой степенью избыточности в первом приближении сводится к созданию запасов энергии и ограниченного числа наиболее важных веществ. Такая задача не выходит за рамки реальности. Причем «запасы» вовсе не означают «неиспользуемые запасы».

Зимой высокогорное село Куруш в Дагестане полностью оторвано от цивилизации. С древних времен заборы рядом с домами делают там из кизяка. Если к концу зимы топлива не хватает, заборы постепенно разбираются на отопление. Летом запасы восстанавливаются. В 1962 году аналогичное решение выдвинула американская фирма «Грумман Эйркрафт»: изготавливать часть внутренних перегородок космического корабля «Аполлон-С» из прессованной пищевой смеси. Другой вариант создания запасов — мебель, содержащая бертолетову соль. При сгорании такой мебели выделяется кислород.

Мысль 4. В принципе можно построить БТМ с высокой избыточностью (БТМ — ВИ). Для этого потребуется сделать и реализовать множество новых изобретений. Необходима будет также более высокая степень осмотрительности при исследовании и перестройке мира. Учитывая ускоряющиеся темпы развития науки и техники, следует предполагать, что возможность создания БТМ — ВИ появится уже через восемьдесят — сто лет.

3

В том, что можно на какое-то время создать БТМ или даже БТМ — ВИ, еще, как говорится, мало радости. Мир нужен человеку на очень долгие времена, практически навечно. Человек должен чувствовать: мир будет всегда. Только в вечном мире появятся стимулы к продолжению прогрессирующей эстафеты поколений, к сохранению и развитию цивилизации.

Никакими техническими средствами нельзя обеспечить вечность БТМ. Это проблема по преимуществу социальная, ведь речь идет о строительстве мира, а не благоустроенной и долговременной клетки.

Мысль 5. Социально устойчивый и развивающийся БТМ (СУР — БТМ, СУР — БТМ — ВИ) должен быть миром, неисчерпаемым для познания. Красота его тоже должна быть неисчерпаемой. Только такой мир будет вечным.

Обеспечить неисчерпаемость познания можно, например, исследованиями микромира (глубин вещества) и макромира (Вселенной). Неизмеримо труднее создать мир, неисчерпаемый по красоте. Запасы красоты — в этом техника сильнее всего уступает природе. Технические системы, как правило, приобретают самоценную красоту лишь на последнем этапе своего существования (такова, например, красота чайных клиперов или дере-

вянного зодчества). Обычно техническая красота — это красота узкофункциональная (обтекаемая форма скоростных транспортных средств) или подражающая природе.

В 1982 году, когда начиналась работа по теме «БТМ», мы обошли бакинские магазины электротоваров. В продаже были двадцать типов электрокаминов. Восемнадцать из них наивно и грубо имитировали горение дров. Два электрокамина (самые дешевые) были узкофункциональны — они представляли собой примитивные электронагреватели. Даже в патентной литературе не оказалось ни одного изобретения, в котором обыгрывалась бы красота физических эффектов, присущих только технике и не используемых природой.

Человек появился и развивался в мире, исключительно благоприятном с точки зрения его познаваемости и красоты. Это одна из главных причин быстрого «очеловечивания человека». Но столь же быстро (даже немного быстрее!) пойдет обратный процесс, если исчерпаются таинственность и красота мира.

Природа имеет колоссальный «запас красоты». В БТМ такой запас создать не удастся. Неисчерпаемость красоты в БТМ может быть обеспечена только возможностью ее постоянного возникновения и развития. Поясним эту мысль. До музыки был только природный шум: свист ветра, звуки леса, пение птиц, ритм прибоя... Музыка начиналась с подражания голосам природы. Но очень скоро звукоподражание выросло в музыку. Это единственный бесспорный случай, когда красота, которая создана искусственно, может соревноваться с природной красотой.

Мысль 6. Создание СУР — БТМ и СУР — БТМ — ВИ немыслимо без многих новых социально-технических изобретений типа «от шума — к музыке». Решение этих сложнейших суперзадач требует огромного расхода сил и времени. Поэтому начинать надо сегодня — завтра будет поздно.

В природном мире можно мыслить методом проб и ошибок. Колоссальная избыточность природы покрывала издержки от ошибок, прощала медлительность и неэффективность решения задач.

Мысль 7. При построении СУР — БТМ и СУР — БТМ — ВИ и для жизни в этих мирах необходимо иное мышление — эффективное, исключающее крупные просчеты, учитывающее диалектику стремительно развивающегося мира.

Мы живем в обществе, где главное — материальное потребление. За столетие такой мир съел половину природы и четыре пятых ее красоты (цифры примерные, речь идет о порядке величин).

Мысль 8. В БТМ неизбежно придется отказаться от материально-потребительского образа жизни, от потребления как главной жизненной ценности. Основным вектором БТМ должно стать творчество, направленное на углубление и расширение познания и на обогащение красоты мира. В творчество будет вовлечена большая часть населения БТМ. Потребуется развитая система воспитания творческого мировоззрения и обучения творческой технологии мышления.

Полагалось бы закончить статью традиционным обращением к читателю: авторы будут благодарны за критику и замечания. Но если говорить откровенно, мы знаем замечания и возражения. И отношение наше к ним скорее грустное, чем благодарное. Люди привыкли (и это естественно) к природному миру. Мысль о неизбежности превращения этого мира в БТМ вызывает крайне резкие отрицательные эмоции. Список возражений, которые мы выслушали, пока шла работа над статьей, занял бы не один десяток страниц. Возражения эти основаны на эмоциях (или преимущественно на эмоциях) и потому неопровержимы. Ну что можно ответить на такой довод: «Все это чушь! Я не представляю, как можно жить в мире, где не будет неба, моря, леса, животных...» Или на такое соображение: «Люди не могут жить без войн и столкновений. А в БТМ любой военный конфликт будет означать конец света...»

Первое время мы пытались противопоставить эмоциям логику, разум, расчеты. Мы доказывали, что переход в БТМ уже идет и обратного пути нет. Мы осторожно намекали, что наши далекие предки тоже не представляли себе жизни без пещер и мамонтов. Мы проводили аналогии между БТМ и кораблем: на кораблях не бывает междоусобных войн, иначе мореплавание было бы невозможно... Все это оставалось пустым звуком. Оппоненты упорно твердили: «Этого не может быть, потому что этого не было никогда!»

Эмоции невозможно переспорить, перекрыть, остановить. Им надо открыть «зеленый свет» — пусть свободно выплескиваются. Столкнувшись с невероятным (с тем, что кажется невероятным), человек должен сначала тысячу (или десять тысяч) раз воскликнуть: «Этого не может быть!», чтобы потом в конце концов задуматься: «А что если?..» ●



АСТРОЛОГИЯ ДЛЯ СОЛНЦА
ЛУЧОМ ЛАЗЕРА — ПО ЗУБАМ!
ГОРЮЧИЕ ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ
О ЧЕМ «ДУМАЮТ» ДЕЛЬФИНЫ
ГЕЛИЙ ИЗ ГРАНИТА
ЛЕГКИЙ ПАР И ТЯЖЕЛЫЙ МЕТАЛЛ

Сырье XXI века

Человечество не только безоглядно сжигает все доступные запасы нефти и газа, но порой и совестливо задумывается о том, что останется внукам и внукам наших внуков. А дела тут обстоят неблагополучно. Вот почему ученые разных стран выискивают нетрадиционные источники добычи углеводородов.

Во Всесоюзном НИИ природных газов вот уже много лет исследуют распределение естественных газов в толще земных пород. Ныне добываются те из них, что и под землей — газы, поскольку там они находятся в свободном, хотя и сдавленном состоянии. Потому они сами могут фонтанировать, что облегчает добычу. Но кроме них, в недрах есть еще одни газы, но в растворенном виде — рассеянные в подземных пластовых водах. Конечно, их содержание тут мало — один-два кубических метра на кубометр воды. Но если посмотреть, сколько на планете подземных вод, то ресурсы таких растворенных газов окажутся намного большими, чем ныне разведанные промышленные запасы газа свободного. Только в пределах нашей страны их количество по расчетам достигает более трех тысяч триллионов кубометров.

Будут, разумеется, и трудности. Чтобы добыть растворенный газ, надо поднять подземную воду на поверхность, здесь их как-то разделить, а затем эту воду, кстати весьма токсичную, придется куда-то закачивать. Все это, вместе взятое, окажется дорогим предприятием. Но если наши потомки добытый газ будут не просто сжигать, как это в основном делаем мы, а использовать как химическое сырье, то дело, несомненно, себя окупит.

Земное эхо солнечных бурь?

Книга с таким названием, правда без вопросительного знака, вышла в 1936 году. Ее автор — замечательный отечественный ученый, основатель гелиобиологии Александр Леонидович Чижевский. Не конкретизируя физической природы солнечных воздействий на живые организмы на Земле, исследователь впервые выявил и описал в книге многие феномены связей ритмов Солнца и процессов в биосфере, наиболее яркие среди которых — 11-летние циклы солнечной активности и практически совпадающие с ними 11-летние ритмы вспышек эпидемических заболеваний человека.

С тех пор наука накопила множество факторов, подтверждающих эти таинственные связи. Последними работами в данной области, по-видимому, могут служить исследования ученого биолога Э. Н. Чирковой. Изучая элементы крови человека — эритроциты, лейкоциты, гемоглобин, причем у совершенно здоровых людей, она обнаружила целую систему ранее неизвестных биоритмов их активности с периодами от месяца до года. Самое интересное, что ритмы с такими же периодами наблюдаются и у Солнца. Значит, оно — главный «виновник»? Но вот инженер-биолог из Феодосии А. Кульпин, докапываясь до первопричин появления у светила этих самых ритмов, обратил внимание на работы по волновой астродинамике, точнее, на расчеты, выполненные астрофизиком А. Чечельницким. Согласно им, все планеты нашей системы имеют волновые периоды, удивительно совпадающие с периодами ритмов Солнца. Тогда возникает вопрос: кто на кого влияет? Ответ не оставляет надежды для гелиоцентризма — это именно планеты «всем коллективом» влияют на Солнце, навязывая ему ритмы активности от месяца до года. Механизм влияния, заметим, скорее всего, гравитационный, а может быть, и какой-то другой.

Тогда, увы, большинство наших биоритмов, придется признать, имеют не столько солнечное, сколько «межпланетное» происхождение. Планеты связаны между собой и Солнцем некими резонансными отношениями, и, видимо, они в первую очередь и влияют на жизнедеятельность биосферы Земли.

Земля «выдыхает» солнечный газ!

Поучительна история открытия гелия, обнаруженного вначале в атмосфере нашего светила и только потом — на Земле. Наука считает, что земной гелий рождается в недрах планеты как продукт радиоактивного распада. Тонна гранита, содержащая обычно два грамма урана и десять — тория, за миллион лет «произведет» всего половину кубического сантиметра этого газа. Дальше легкий и инертный гелий просачивается через толщу пород вверх и смешивается с атмосферой. Отсюда он обратным ходом попадает и в морскую воду, но его содержание в ней раз в десять меньше, чем в воздухе. Но может ли газ попасть в море прямо из дна? Это могло бы быть в зоне океанических разломов и вулканических гор. Проверить эту возможность решили в Институте океанологии имени П. П. Ширшова АН СССР. В одном из рейсов «корабля науки» «Мстислав Келдыш» специальными приборами проверили содержание гелия в поверхностном слое по всему курсу судна с востока на запад Атлантического океана. И дей-

ствительно, вдоль маршрута зафиксировали десять зон протяженностью от двух до пяти километров каждая с аномально повышенным содержанием газа. Для разных зон его превышение над нормальным фоном колебалось от двух до тридцати раз, а в одном случае — даже в полторы тысячи раз. Ясно, что из воздуха столько гелия попасть в воду не могло. Тогда дно всех зон проверили эхолотной съемкой. И там обнаружились подводные горы, вулканы, разломы и другие тектонически активные образования.

А раз так, делают заключение океанологи, то гелиевая съемка могла бы стать основой для нового эффективного метода контроля за всеми тектоническими движениями дна океана.

Абстракция — в глазах дельфина

Отличительной чертой разума, как считают, служит способность к отвлеченности, обобщению. Это бывает, коротко говоря, когда животное, глядя на один предмет, «думает» о другом. У человека это происходит сплошь и рядом, почему он и именуется «разумным». У животных такие черты проявляются очень редко и слабо, и выявить их можно лишь в очень кропотливых и длительных экспериментах. Делается это обычно с помощью метода условных рефлексов.

Одну из таких попыток предприняли ученые МГУ, испытывая дельфинов афалин на предмет обнаружения у них способностей к обобщению. Животным предложили «обобщить» зрительную картину, где имелось три разных предмета — стальные шары, от опыта к опыту менявшиеся местами. Уже через двадцать попыток — проб и ошибок — дельфины научились определять на ней «средний» предмет. Когда же на картинке поместили уже пять тел, то задача выбора из них «среднего» или «некрайнего» также решалась успешно, хотя и с большим трудом. И наконец, когда дельфинам предложили уже реальные три рыбки, любую из которых можно было без промедления съесть, но при этом только за среднюю полагалось поощрение — еще одна рыбка, они достаточно быстро разобрались, что к чему, и выбирали именно среднюю. Опыты в целом подтверждают, что дельфины способны к некоторому отвлечению и абстракции в их мыслительных процессах.

Зубы — волноводы

В стоматологии в скором времени, возможно, появится новый метод диагностики, а может быть, и лечения зубов с помощью лазера. Такую надежду дают результаты исследований, проведенных в Ленинградском институте точной механики и оптики и в Первом Ленинградском медицинском институте имени И. П. Павлова. А все дело в том, что некоторые зубные ткани оказались настоящими оптическими волноводами. Условно наш зуб может быть представлен конструкцией из трех частей. Наружная часть — эмаль, почти сплошь состоящая из апатитов. Затем — дентин, на три четверти составленный из них же и на четверть — из органики и воды. В самой середине зуба — пульпа, которая одна только и может болеть, поскольку представляет собой соединительную ткань, пронизанную кровеносными сосудами и нервными окончаниями.

На зуб и отдельные его части в опытах подавали лазерный луч, измеряя, что и как от них отражается. И если эмаль рассеивала свет во все стороны, в том числе и внутри своих структур, то дентин проявил совсем другие свойства. Независимо от угла падения луча, внутри дентина он направленно распространялся вдоль так называемых канальцев. Это такие трубочки диаметром до пяти микрон и плотностью до десятков тысяч штук на каждый квадратный миллиметр сечения дентина. Волноводными свойствами могли бы обладать или сами трубочки, или столь же параллельные промежутки между ними. Для прямого доказательства волноводного эффекта ученые выпилили прямоугольные образцы — шлифы и проверили их способность пропускать свет вдоль и поперек трубочек. Оказалось, что дентиновый шлиф в поперечном нагревании пропускал свет в тридцать раз хуже, чем в продольном.

Обладая такой очень сильной анизотропией прозрачности, дентин может служить волноводом и способен подводить световую энергию прямо к чувствительной части зуба — к пульпе.

Отчего металл светится и мигает

Если направить поток электронов на металлическую поверхность, она поведет себя неожиданным образом. Мало того, что место соприкосновения начнет светиться, оно будет еще и мигать. Конечно, эти колебания свечения простым глазом не увидеть — их частота достигает десятков тысяч раз в секунду. Но это не все. От точки падения пучка электронов внутрь металла уходит невесть откуда взявшийся переменный электрический ток. Переменный с той же самой частотой, что и «мигания». Откуда все это, если пучок электронов непрерывный и постоянный?

Возможны два механизма. По одному — поток энергии слегка испаряет металл, а сочетание температуры нагрева, скорости уноса пара и другие условия вызывают автоколебания всех параметров места падения пучка. По другому механизму, названному пучково-плазменным, колебания рождаются в глубине металла из-за взаимодействия электронов вне и внутри его поверхности. Знание конкретного механизма имеет большое значение для многих задач прикладной технологии, потому его выявлением занялась группа ученых из Института общей физики АН СССР во главе с академиком А. М. Прохоровым.

Используя электронную пушку в условиях вакуума, исследователи облучили многие металлы — вольфрам, молибден, титан, железо, кобальт, никель, медь, цинк, кадмий, свинец и другие. Колебания свечения и тока наблюдались, но не у всех испытанных образцов. Чем же они отличаются от остальных изученных металлов? Все дело в том, считают авторы, что одни металлы обладают свойством термоэлектронной эмиссии, а другие — нет. Такая эмиссия, упрощенно говоря, представляет собой «испарение» электронов из металла при определенном его нагреве. И отсутствие автоколебаний тока и свечения наблюдается именно у тех из них, у которых нет и эмиссии, то есть у цинка, кадмия и свинца. Механизм колебаний, следовательно, оказывается именно пучково-плазменным.



КОЖЕВНИЧЕСКАЯ, 19. КЛУБ «ЗНАНИЕ — СИЛА»

Мы пойдем... Каким путем?

В журнале публиковались взгляды экономистов, социологов, психологов на происходящие в стране перемены. На сей раз мы попросили дать оценку перестройке нашего хозяйства экономико-географов. «Экономы» — так называют этих людей на географических факультетах или в географических институтах — профессией поставлены в особое положение. Не будучи экономистами, они, однако, рассматривают экономические категории в географическом пространстве, что придает их взгляду на вещи некоторую... объемность, что ли.

В беседе принимают участие кандидат географических наук Борис ЗИМИН и доктора географических наук Юлий ЛИПЕЦ и Сергей ШЛИХТЕР. Ведет беседу сотрудница журнала, кандидат географических наук Галина ШЕВЕЛЕВА.

Есть сходство в развале империй

Г. Шевелева: — Я хотела бы поговорить с вами о тех сторонах перестройки нашего хозяйства, которые отличают ее от других. Ведь это же не первый в мире переход от одной формы ведения хозяйства к иной, ведь мир все время меняется, перестраивается и далеко не всегда это происходит эволюционным путем. В чем же отличия?

Ю. Липец: — Скорее, надо начать не с отличий, а со сходства. Период, который мы сейчас переживаем, имеет аналоги и в истории Русского государства, и в мировой истории. В истории российской аналогии прослеживаются прямые: с перестройкой русского государства времен Рюриковичей и Романовых и с перестройкой, последовавшей за крушением империи Романовых и увенчавшейся становлением современного Советского Союза. В ходе обеих перестроек — смутное время семнадцатого века и революционные процессы двадцатого — коренным образом менялись и идеология государства, и основные цели его развития. Однако расширение империи продолжалось. Поражение в Ливонской войне привело к резкому сокращению русских земель

Иллюстрация А. Обросковой, фото В. Бреля

и потере прибалтийских, приневских земель. Однако становление империи Романовых на протяжении трех веков вело к неустанному ее расширению. Достаточно сравнить географические карты 1613 и 1913 годов. За трехсотлетие границы Российского государства изменились неузнаваемо.

В 1918 году границы территорий, находящихся под контролем московского правительства, мало чем отличались от границ территорий, находившихся под владычеством Ивана Грозного после поражения в Ливонской войне. Однако за тридцать лет, с 1918 по 1948, а точнее, за пятьдесят лет, по 1968, наши войска вышли на рубеж Эльбы и получили базы в бывшем французском Индокитае и на Кубе. Это, вероятно, останется недостижимым рекордом в истории территориального развития бывшей России.

Сейчас ясно, что это могучее территориальное образование находится на путях глубокой трансформации, когда прямой военно-политический контроль будет неуклонно заменяться историческими, экономическими, культурными и другими связями разной степени интенсивности.

Некоторые части империи, подобно тому, как это было и в английской, и во французской, и в испанской, в португальской и бельгийской империях, установят более тесные экономические и культурные связи с другими государствами мира. Определенные трансформации произойдут в ходе формирования европейского дома, но тем не менее эти традиционные связи останутся. Примеры предыдущей деформации русского государства показывают, что доминанты его мало изменялись. Претерпят ли они изменения в ходе этой перестройки, — сказать еще трудно. Опыт трансформации Британской и Французской империй в Содружество наций и Французский союз у нас перед глазами. Мы видим и экономическое чудо Юго-Восточной Азии. То, что стояло в лозунгах Японской империи и не было достигнуто военным путем, теперь осуществлено Японией чисто экономически.

Превращение Германии в могучее экономическое государство привело к удовлетворению немецких амбиций: «Германия превыше всего» в экономической, спортивной и других областях. Это показывает, что сублимация имперских тенденций может лежать и на путях мирных процессов. В этом надежда и на нашу перестройку.

Б. Зимин: — Это образцы гладенькие. Но они не говорят очень важного: что процесс по образцу Британии и Франции упирается в одно главное — в то, что центр должен быть активен. Во всех этих сюжетах, в том числе и тэтчеровской перестройки, главная линия была в восстановлении активности метрополии, активности центра.

Можем ли мы сегодня восстановить активность центра? Вот это — главная проблема, от которой все будет зависеть. Это значит, в частности, что надо перестать бездельничать и пить, а работать так, чтобы у нас были не только прекрасные «МиГи» и танки, чтобы наши товары, как во время оно, могли конкурировать с зарубежными, чтобы мы хотя бы на своей территории конкурировали с чужой продукцией.

С. Шлихтер: — Ты* считаешь, все дело в том, что пьют?

Б. Зимин: — Нет, конечно. Это, так сказать, образ. Но я считаю, все дело в том, что любая империя разлагается, так же как в свое время Британия и даже ее рабочий класс. Мы никогда об этом не писали, но перед реконструкцией, проведенной М. Тэтчер, количество забастовок в Англии превышало все мыслимые нормы.

Г. Шевелева: — Ну тут мы очень далеко зайдем. Причины разложения, мотивации...

Б. Зимин: — Одни и те же — отсутствие конкуренции. Империя дает бесконкурентную экономику, и коммунизм дал бесконкурентную экономику, а в итоге — крайности сходятся, формируя один и тот же психологический тип. План заставлял брать все то, что произведено, а с той стороны, из Лондона, король заставлял потреблять в колониях то, что производил английский рабочий.

Ю. Липец: — Я согласен. Стандартные экономические отношения в империях сводились к установлению льготных рынков для сырьевых товаров колоний в метрополии и к льготным рынкам для готовой продукции метрополии в колониях. Такая двойная зависимость вела к резком падению конкурентоспособности и сырьевых товаров, и готовой продукции. Пример Англии и ее резкого отставания от Европы, Америки и Японии дает нам такую же модель для понимания чисто экономических (не говоря о политике, социологии собственности, социальной структуре, центральном планировании) итогов отставания нашей экономики. Имперская экономическая система вне зависимости от капитализма и социализма ведет к отставанию и потере конкурентоспособности.

* Здесь и далее. Не удивляйтесь, что беседующие обращаются друг к другу «на ты». Все они, включая ведущую, — однокурсники. Смешно было бы...

Как войти в компанию развитых стран?

Г. Шевелева: — А все-таки у меня вопрос. Неужели... все сводится к колониальной системе? Неужели именно это главная доминанта?

С. Шлихтер: — Нет. Это лишь один из механизмов. Я не считаю, что надо сводить все аналогии к имперским структурам, к имперскому мышлению, к тому, что мы похожи на Британскую империю или на Французский союз. Это в какой-то степени упрощение.

Посмотрим на послевоенное развитие мировой цивилизации. С какого-то момента после войны — с пятидесятого года или немножко раньше — все развитые страны оказались примерно в одинаковой ситуации. Более или менее в одинаковой ситуации. Может быть, в западных странах был больше лишь потенциал квалифицированных трудовых ресурсов.

Но что произошло — давайте вспомним — после войны? Мы как-то больше говорим о внутренних проблемах, отрывая их от внешних сношений нашей страны с другими странами, от контекста событий во всем мире.

В Европе действовал план Маршалла, который был предложен и нам. Мы отказались. С этого началось наше отставание, наш изоляционизм, наша автаркия, которая выразилась в ужесточении монополии внешней торговли, в сооружении так называемого железного занавеса, который отгородил наши мозги от западных мозгов, который прекратил практически всякие связи духовные и интеллектуальные. А в это время весь цивилизованный западный мир пошел семимильными шагами к постиндустриальному, или техногенному, или информационному обществу. Тогда как мы пытались решить все наши проблемы за счет внутренних ресурсов, как мы и привыкли это делать до войны, то есть индустриализация за счет мужика, милитаризация за счет рабочего или мужика опять же. Мы продолжали в том же духе. Это очень сильно повлияло не только вещественно, но и духовно, и не только на лиц, принимавших решения, но и на весь народ.

Г. Шевелева: — Поэтому и империя-то у нас другая.

С. Шлихтер: — Другая, другая, пожалуй, так. Другая немножко ситуация и вывод из нее другой. Но не только потому, что империя другая, а потому, что, рассуждая на эти темы, обязательно надо иметь в виду внешний фактор. Все индустриально развитые страны начали развиваться только тогда, когда были понижены или вовсе сняты таможенные границы, когда пошел очень сильный процесс интеграции, сращивания. И Япония начала с того, что она фактически получила возможность скупать мозги, скупать ноу хау. Только после этого произошел ее скачок.

Мы же все время варились, что называется, в своем собственном соку. Последний наш шанс был в шестидесятые годы — мировой энергетический кризис, когда резко возросла стоимость энергетических ресурсов и вообще ресурсов, что дало нам возможность получить огромное количество нефтедолларов, или ресурсодолларов.

И вот этот шанс стать цивилизованной страной, пустить этот огромный приток валюты на изменение структуры нашего производства, на изменение структуры нашего потребления, на переоснащение нашей страны мы использовали на закупку продовольствия, которого мы достаточно сами производим, на удовлетворение каких-то других потребностей... Короче говоря, все проели.

Б. Зимин: — Извини, Сергей, я прерву. На десятки миллиардов мы купили тогда оборудования и сгноили его.

С. Шлихтер: — Потому что мы его отторгали. Наша структура была настолько архаичной, что это оборудование ею не принималось. Оно отторгалось в силу того, что запчасти, наладка, эксплуатация, мозги — всего этого не было. Того, что должно стоять между западным оборудованием и нашей базой, — не было.

Последний шанс нам дала история в то время — в начале шестидесятых годов — догнать или хотя бы пойти по тому же пути. Этого не получилось.

Г. Шевелева: — Вот это важный момент. Что не давало нам прежде и в какой-то степени не дает теперь присоединиться к высокоразвитым странам? Что мешает, тянет назад? В чем тут дело?

Ю. Липец: — Ну что, опять к коллективизации вернемся?

Г. Шевелева: — Ну не к коллективизации — с ней более или менее ясно, — так к противопоставлению плановой экономики рыночной... К законам, управляющим экономикой.

Ю. Липец: — Одной из причин неэффективности нашей экономики, экономики имперско-колониального типа, стал новый виток экономического и технического развития мира. Это был переход от главенствующей роли черной металлургии, каменноугольной промышленности, основной химии — к электротехнике и автомобилестроению вначале, а потом и к электронике, информатике, космической

технике, тонкой химии, полимерам. Здесь есть некоторое упрощение, схематизация, но это так.

Этот этап сказался в том, что большая часть товарооборота стала осуществляться между шагнувшими вперед странами, а не между метрополиями и сырьевыми придатками. Такая ориентация большей части национального дохода и внешней торговли на связи между развитыми странами потребовала перестройки и всей структуры экономических отношений в рамках групп государств, отдельных государств и регионов.

Как после первой мировой войны пришли в резкий упадок старопромышленные районы Рура, Лотарингии, Черной Англии, базирующиеся на каменном угле и черной металлургии, так после второй мировой войны к сельским районам добавились районы развитого тяжелого машиностроения, многие автомобилестроительные и другие производства, основанные на технике предыдущей волны. Вперед вышли районы тонкой нефтехимии, электроники, космической военной техники, информатики. Поэтому кризис, например, в наших районах — Кузбасс, Донбасс, Воркута, Урал — есть совершенно естественный и независимый от нас, от наших условий центрального планирования, административной системы и прочего, процесс трансформации старых промышленных районов, выработавшихся на угле и черной металлургии, в районы нового типа. Вне зависимости от форм собственности в любой стране старопромышленные районы переживали эту болезненную трансформацию.

Можно ли перескочить через цикл?

Б. Зимин: — Вот тут я с тобой не согласен. Почему? Потому, что мы находимся на стадии предыдущего витка. Для нас...

Г. Шевелева: — Ну вот, кажется, мы пришли к вопросу — в чем особенности нашей системы и как они сказываются на перестройке?

Б. Зимин: — Да. Для нас характерна более ранняя стадия цикла. Мы еще находимся на сырьевом витке. И здесь самая главная, на мой взгляд, ошибка — это попытка перескочить через цикл. Я не знаю, может быть, это всеобщий закон развития мира, но почему-то человеческий эмбрион повторяет в своем развитии основные стадии, которые прошел в процессе эволюции сам человек. И совершенно так же должна развиваться экономика. Нельзя перескочить, как хотел в свое время Хрущев, через цикл развития железных дорог и перейти на автодороги. В результате ни железные, ни автомобильные дороги не тянут. Нельзя, как хотел Хрущев, перескочить на полиэтиленовые трубы, не исчерпав возможностей прокатных труб. В результате сегодня наша черная металлургия, самая крупная в мире, хромает на обе ноги, ее все ругают вдоль и поперек, не зная по-настоящему, что она не справляется со своими обязанностями потому, что в нее в свое время перестали вкладывать средства. Нельзя перескакивать через стадии.

В том-то и дело, что процесс, на который сейчас ориентируется развитой мир, нас еще не затронул. К сожалению, нам нужно еще продолжать развивать Кузбасс, нам нужно продолжать развивать горную добычу на Урале, нам нужно еще в два с половиной раза увеличить длину железных дорог, а не снимать железные дороги, как это делается на Западе. Мы живем на цикл ниже, а хотим жить завтра святым духом в том великолепном мире, который уже тогда (при Хрущеве) нас обгонял, а теперь тем более.

Г. Шевелева: — И почему это произошло?

Б. Зимин: — А вот подумай, почему это произошло. Конечно, не вчера началось. Я не говорю про сталинские времена. Но и во времена Хрущева безусловно, очень многое было сделано для сегодняшнего развала. Я держусь такой точки зрения потому, что работал в его время и эти ошибки видел.

Г. Шевелева: — Где ты работал?

Б. Зимин: — В Госплане. Я знаю, как это происходило. То есть это было, конечно, результатом разностороннего развала советской экономики, полного пренебрежения к экономической науке, скажем, к категории национального богатства. Такой дисциплины не было вообще.

Ю. Липец: — Да, действительно. В экономике царствовала военная психология. Во время войны можно сосредоточить на решающем направлении большую часть танков, артиллерии, прорвать неприятельский фронт.

В экономике такая вещь невозможна. В экономике нужно пропорционально двигать все направления. У нас же в шестидесятые годы был сделан по разным причинам упор на нескольких ведущих, военно-космических...

Б. Зимин: — Перспективных! И дорога в ад вымощена благими намерениями...

Ю. Липец: — ...на военно-космических областях, минеральных удобрениях, химизации. Такая психология привела к глубокому отставанию железнодорожного транспорта, черной металлургии и множества...

Б. Зимин: — Качественному отставанию — вот, что главное!

Ю. Липец: — ...и множества необходимых отраслей машиностроения. Будь то полиграфическое машиностроение, машиностроение для пищевой промышленности, машиностроение для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, которая у нас на треть теряется. У нас слаба машиностроительная база холодильной, пищевой, полиграфической и других отраслей, отраслей легкой промышленности. И вот, такое отставание в целом ряде важнейших отраслей привело к глубочайшим диспропорциям и современным бедам нашего народного хозяйства.

Б. Зимин: — На мой взгляд, многое началось со времен Хрущева, даже бездуховность. Введение всеобщего обязательного образования — это фундамент современной, не просто культурной, а социоинфраструктурной, то есть человеческой катастрофы. Это было фундаментом потери целого поколения.

Г. Шевелева: — Перестаю понимать. Уж не хочешь ли ты сказать, что при Сталине было все очень духовно?

Б. Зимин: — Соль не в этом. При Сталине система образования абсолютно четко совпадала с поставленными целями. До седьмого класса мы имели прусскую систему образования, то есть воспитание верноподданного; а от седьмого до десятого — швейцарскую систему образования, то есть воспитание определенной элиты. Седьмой класс был перевалом: кому — в ремесленное училище, а кому — в «элиту», техническую, научную, которая готовилась совершенно четко и неплохо.

Во времена Хрущева очень много делалось и в экономике, и в культуре из благих намерений, из лозунга «всех облагодетельствовать!» Без четко продуманной цели. В конце концов образование — это тоже подразделение экономики, а не что-нибудь другое. Если вы хотите всего лишь воспитывать верноподданных, то вы должны импортировать мозги. Если же вы этой возможности не имеете, значит, будьте любезны выделить в структуре образования определенный блок, который будет заниматься производством хорошо образованных кадров.



Г. Шевелева: — Я тебе должна сказать, что с тобой не согласна. Конечно, Хрущев (в силу того, что царил по-прежнему полный волюнтаризм) мог творить все, что угодно. И с образованием, вполне возможно, перегнули не в ту сторону. Но разоблачение культа, демократизация системы дали совсем другой импульс. И ты должен помнить, после двадцатого съезда был резкий подъем во всех областях: в промышленности, в искусстве...

С. Шлихтер: — До встречи в манеже...

Ю. Липец: — Заслуги Хрущева огромны, не буду их перечислять, но он действительно разрушил существовавшую систему образования, сделав обучение обязательным средним, и тем самым научившим школьников получать тройки, не делая ничего и не имея никаких знаний. Если раньше учиться в восьмых — десятых классах, а потом идти в вуз можно было школьникам, которые обладали какой-то определенной суммой знаний, то при Хрущеве обязательное обучение в школе привело к деградации среднего, а затем и высшего образования. Это вызвало резкое падение престижа инженера, превратившегося в мальчика на побегушках и чисто технического исполнителя. Средняя зарплата рабочего стала превышать зарплату инженера. Падение престижа научных работников, превратившихся в сочинителей бумаг для ми-

нистерств, чиновничьего аппарата. Вся эта деградация, безусловно, не последняя из причин нашего современного технического отставания.

Б. Зимин: — Повторяю: одна из главных причин, почему перестройка буксует,— это попытка навязать передовые институты системе, которая находится на низшем уровне развития. И общее желание немедленно жить по западному стандарту. Мы не понимаем того, что в свое время Маркс потому и имел такой успех, что перед ним был изначальный, голодный, зубастый капитализм. Сейчас у нас вызывают бешенство кооператоры. А они — классический пример периода первоначального накопления, который нам надо пережить. Но никто его переживать не хочет.

Г. Шевелева: — Но ведь нельзя сказать, что мы во всем находимся на более низких ступенях. В каких-то отраслях, в тех, например, которые были связаны с приготовлениями к войне, мы в общем примерно на одинаковом уровне.

Ю. Липец: — Да, технические достижения ракетно-космической и авиационной техники сопоставимы. Но ясно видно, что эти достижения — плод совершенно разных экономических организмов. В западном военно-промышленном комплексе сравнительно малое число компаний на сто процентов завязаны на военные заказы. Большинство компаний наряду с военной производят и гражданскую продукцию. Более того, любые новейшие достижения, инновации в технологии, материалах космической и военной промышленности очень быстро используются для создания высококонкурентной, высокотехнологичной продукции в других отраслях экономики.

У нас же военно-промышленный комплекс строился как замкнутая «ящичная» структура, сугубо специализированная на военной продукции. Достижения в этих областях были строго засекречены и практически почти не оказывали влияния на производство в гражданских отраслях, на выпуск конкурентоспособной гражданской продукции.

Наша военная промышленность не просто забирает определенную долю национального бюджета. Беда в том, что эта доля достигает 90—100 процентов во многих видах ценнейшего сырья, редких металлов, в электронике и других высокотехнологичных видах сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Все это — редкие металлы, цветные металлы, композиты, другая продукция — практически на 80—90 процентов изымается из народного хозяйства, используется только в военно-промышленном комплексе. Перестройке здесь, как видите, перепадает очень мало. Когда новое мышление восторжествует и в военно-промышленном комплексе, когда конверсия пойдет не на уровне «на тебе, убоже, что нам не гоже», вот тогда и можно будет думать о том, как сравняться в области технологии с Западом.

Куда же плыть?

Б. Зимин: — Я хотел бы сделать одну оговорку. Мы опять-таки главной целью перестройки ставим химеру — войти в цивилизованный мир. Нужно сейчас как ближайшие ставить совсем другие цели. Первая — не развалиться государству. Это очень серьезно. Ближайшая цель. Но, конечно, не любым путем, а только демократическим. Вторая — накормить людей. Любым способом. Это ближайшие и важнейшие цели. А мы пытаемся решать все проблемы сразу: восстановление храмов, машиностроение, научно-технический прогресс... Я понимаю, что нельзя провозглашать лозунги перестройки: «Дорогие товарищи, начнем с того, что будем вытирать стекла, подметать цеха и латать крыши»... И все-таки реальные цели надо ставить. Надо было бы начать с того, что есть. «Сколько, ребята, мы тратим в год на большой спорт? Полтора миллиарда рублей». Вычеркнули. Отпустили больших спортсменов за границу, показуху всю ликвидировали. Давайте снимем восьмой, девятый, десятый класс всеобщий и дадим возможность вместо протирания брюк пойти на работу тем, кто хочет работать. Убрать, скажем, иностранный язык из начальной школы, потому что, как показала практика, это пустая трата денег. Пусть лучше с восьмого класса начинают по-новому и как следует.

Г. Шевелева: — Это все гроши.

Б. Зимин: — Это не гроши. Это опять политика такая, чисто русская: «Давайте все — ух! И только великую проблему!» А нужно искать сейчас копейки, копейки, копейки. Тут копейки, там копейки. Сейчас надо не брезговать ничем.

Г. Шевелева: — Борис, а те не считаешь, что надо как можно быстрее перейти на фермерское хозяйство?

Б. Зимин: — Пока это бессмысленный призыв. Никто не пойдет. Мы ликвидировали сословие, которое желало работать на земле. Все. Значит, сколько бы мы миллиардов ни вколачивали...

Г. Шевелева: — Так что же, нет выхода?

Б. Зимин: — Выход есть. Он близок к бразильскому варианту. Нужно максимально лишить возможности приложения сил в городе. Все фиктивные сферы ликвидировать. Нужно сделать так, чтобы нельзя было устроиться в городе бездельникам. Нельзя иметь 400 тысяч спортсменов на содержании у государства. Вот тебе армия, которую надо выдворить обратно в деревню. Вот о чем речь идет.

Г. Шевелева: — Как это — выдворить? Нужно заинтересовать.

Б. Зимин: — Нет. Давно уже денежная заинтересованность ничего не дает. В колхозах хорошо платят, высокие закупочные цены установлены, строят коттеджи, которые часто стоят пустыми. Вот пример: мы по пьянке теряем без вести ровно столько тракторов, сколько Франция производит. По пьянке и другим непонятным причинам. Исследования показывают, что трактора потеряны. Люди забывают, где их бросили. Поехал к теще на тракторе и в ближайшем овраге потерял.

Г. Шевелева: — У нас был поставлен вопрос: каковы пути вхождения страны в цивилизованный мир? Ты говоришь, что надо видеть реальные цели. Тогда поставим вопрос так: каковы пути хоть какого-нибудь выхода из ямы?

Ю. Липец: — Я думаю, что общий взгляд может быть умеренно оптимистический, ибо любые территориальные перестройки сохранят в рамках Российского государства огромные природные ресурсы и большое число достаточно образованного населения. Населения, сохранившего определенные трудовые навыки, несмотря на всеобщую люмпенизацию. Однако я бы не стал давать особых рецептов, так как построение нашей экономической жизни согласно рецептам себя скомпрометировало, и постарался бы максимально дать возможность развитию процессов отраслевой территориальной самоорганизации.

Г. Шевелева: — Ну а накормить?

Ю. Липец: — Накормить сможет даже наша современная прусско-латиноамериканская система крупных колхозных хозяйств, латифундий. Ведь система землевладения остается у нас чисто помещичьей. Практически, чем бы ни прикрывались современные директора совхозов и председатели колхозов, они являются хозяевами земли еще в большей степени, чем прусские юнкера или латиноамериканские латифундисты. Ибо южноамериканские латифундисты должны нанимать для защиты от крестьян своих прав на землю большие вольнонаемные отряды, а нашим председателям колхозов и это не грозит.

Г. Шевелева: — Ты считаешь, что они могут накормить? Что же не кормят?

Ю. Липец: — Колхозы и совхозы могут накормить только по минимуму и только в том случае, если, как и с прусскими юнкерами или латифундистами, губернаторы провинций не будут командовать каждым их шагом. Я не верю в молниеносную смену, особенно в России, колхозно-совхозной системы. Если уж литовцы не идут на это, то тем более невозможно у нас. Значит, возможен только режим постепенного послабления сверху донизу. То есть центр дает больше воли областям, области дают больше воли районам, районы дают больше воли колхозам и первым фермерам, председатель колхоза — больше воли своим колхозникам и арендаторам.

Как нельзя перескочить от угольно-металлургической стадии к электронике, информатике немедленно, так нельзя перескочить от колхозно-совхозной системы в продовольственном комплексе к процветающему сельскому хозяйству. Должно быть большое количество разнообразных в зависимости от районов постепенных стадий трансформации этой системы. И один из первых шагов — это большая свобода всех производителей. Капитальные вложения дожны направляться в сельскохозяйственную инфраструктуру, во внутрихозяйственные дороги, во внутрихозяйственные склады и базы. Нужно преодолеть синдром первых лет коллективизации, когда в страхе перед крестьянами, отказывавшимися сеять, был выработан синдром рапорта о досрочном завершении сева в снег; когда в страхе, что крестьянин спрячет хлеб, была создана система вывоза всего подчистую на государственные базы; когда на развитие подлинной торговой инфраструктуры — элеваторов, небольших баз, складов, зернохранилищ и прочего и прочего — вкладывался минимум денег. В прошлом году мы потеряли снова тридцать миллионов тонн зерна потому, что у нас нет системы хранилищ.

С. Шлихтер: — Я не согласен с тем, что нужно все-таки опираться на колхозы и совхозы и вкладывать в них средства. Куда вкладывать деньги — это должен решать рынок. Но все убыточные колхозы должны быть распущены, земля должна быть роздана не председателями колхозов, а председателями местных Советов тем, кто хочет на ней работать. И еще. Земля должна иметь цену. Когда земля будет иметь цену, когда ее можно будет продавать-покупать, наследовать и так далее, то есть она полностью будет частной собственностью, тогда дело пойдет. Тогда дело пойдет! Когда человек увидит, что эта земля его, тогда он накормит и своих детей, и страну.

Г. Шевелева: — Это все понятно. Но все-таки, Сергей, что ты думаешь о том, как перевести эту нашу систему в систему рыночную? Первоочередные меры?

С. Шлихтер: — Здесь было правильно сказано: нужно первым делом вернуть народ на землю. Без этого не будет ничего. Но и самый передовой фермер будет бессилен без главных атрибутов рыночиого хозяйства — твердого рубля, нормальных систем оптовой и розничной торговли. Только общий рубль и торговые связи смогут заменить старый военно-политический каркас империи. Они дадут толчок сельскому хозяйству, пищевой и легкой промышленности, капиталы которых помогут старым промышленным районам встать в уровень с веком. ●



Иллюстрация В. Бреля

БЕСЕДЫ О ТЕХНИЧЕСКОМ ПРОГРЕССЕ

Зато мы делаем ракеты

За тридцать лет после полета Юрия Гагарина в историю космонавтики вписано немало славных имен. Среди них — Константин Петрович Феоктистов. Известный конструктор и космонавт мог бы рассказать много интересного о достижениях своих коллег. Но интересно и другое. Беседу с Константином Петровичем начнем с вопроса:

— До космоса ли нам сейчас, при нынешнем положении в стране, позволительно ли расходовать на него столько сил и средств? Во времена, которые теперь называют застойными, это было нам по карману. А теперь?

— Еще сравнительно недавно, хотя жизнь была и жестокой, и несправедной, и унизительной, наше полунищенское существование как-то балансировалось. Тоталитарное государство сводило концы с концами за счет того, что платили всем, не исключая и функционеров, мало. Очень мало. И еще был налажен контроль, чтобы не печатали лишних денег.

Наша экономика никогда не была особенно сильной, но мы считали необходимым наращивать военные мускулы, позволяли себе роскошь изображать передовую державу.

В космонавтике поначалу это было не так уж и трудно, обходилось не слишком дорого, ибо речь тогда шла о штучном производстве. Единичные ракеты, единичные космические аппараты.

Был такой случай. Когда задумывали «Восток», нам пришла в голову идея сделать его в виде шарика. По замыслу вроде бы очень хорошо. Но понадобилось делать новые штампы, а время поджимало, торопило. И пришлось рабочим выколотить макетные образцы вручную. Когда все делается кустарно, то почему не оказаться и впереди, если есть головы и трудолюбие? Поэтому космические программы обходились нам тогда не слишком дорого.

Сейчас положение резко ухудшилось. Во-первых, современные технологии требуют больших затрат. Во-вторых, в переходный период, когда экономика, мягко говоря, хромает на обе ноги, достаточно нескольким заводам сорвать задание — и производство в целой отрасли проваливается. Тут уж никаких денег не хватит. Особенно, если транжирить их на никчемные работы типа «Буран», на который израсходовали уже больше пятнадцати миллиардов рублей и продолжаем в том же духе, отвлекая сотни тысяч людей от производства необходимой народу продукции.

— Те, кто близко связан с программой «Буран», утверждают, что она очень много дала для народного хозяйства. Одних только технических и технологических новинок, пригодных для гражданского производства, насчитывают десятки. И, дескать, если даже толку от этой машины не больше, чем от козла молока, колоссальный хвост в научно-техническом прогрессе окупит сторицей все затраты на нее.

— А вам не говорили, где уже применяются эти «выгодные для промышленности новинки»? Мне такое не известно.

Давайте посмотрим правде в глаза. Наш «Буран» родился из пресловутого стремления «догнать и перегнать Америку». Мы не заметили или не захотели заметить, что американские генералы от космоса тоже блефуют, когда говорят о «техническом скачке», полученном промышленностью за счет осуществления лунной программы или «Шаттла».

21 июля 1969 года мы все глядели на

Луну с необычными, новыми для нас ощущениями. Вроде бы как всегда висит в небе это воспетое поэтами светило. Но сейчас там ходили люди — Армстронг и Олдрин.

Самовосприятие людей — и верующих, и атеистов — стимулирует их к поиску нового, к расширению сферы понимания, действий и жизни. Правда, часто это проявляется в чисто геометрическом смысле: дальность путешествия, высота телебашни, царь-пушка, царь-колокол, царь-ракета. Это обычное, психологическое, хотя логически и неубедительное представление: раздвигая границы достижимого, мы получаем возможность узнать больше о мире и, может быть, о своем месте в нем, о самих себе. Для большинства людей это представление и было движущей силой лунного проекта.

Понятна и естественна тогдашняя эйфория разработчиков проекта и, наверное, большинства американцев: «Мы на Луне, а не эти прозябающие в своих догмах и иерархических структурах русские, которым лишь благодаря какому-то чуду удалось временно захватить лидерство и запустить первый искусственный спутник Земли, осуществить полет Гагарина. Теперь все наконец встало на свои места. Наш престиж восстановлен!»

Так началась реализация лунного проекта. За три последующих года американцы высадили на Луне шесть экспедиций. Двенадцать человек прошли и проехали по ее поверхности около ста километров, на Землю доставили без малого 400 килограммов лунных камней. Ну и что? Кроме как на сувениры и для рекламы, эти камни никому не пригодились, никому, за исключением, может быть, геологов и геохимиков, принципиально новой информации не дали. Ничего принципиально нового человечество не узнало.

Думается, что даже для богатых американцев 25 миллиардов долларов за такое космическое шоу лишь ради престижа — слишком дорогая цена. Ведь в убыток надо бы списать и те программы, которые с намного большей пользой можно было бы осуществить на эти огромные средства.

Я совсем не хочу принизить великолепно выполненную инженерную работу американцев. За время осуществления лунной программы американцы в результате большой и хорошо скоординированной работы создали не только корабль «Аполлон» и ракету «Сатурн-5», но и гигантскую производственную и экспериментальную базу. Это и огневые стенды для отработки ракетных двигателей, и оборудование для подготовки ракет и кораблей к запуску, и многое другое. Но, обратите внимание, все это после 1972 года, как правило, не использовалось, не имело продолжения. Лунная программа оказалась тупиковым путем. С моей точки зрения, это пример неправильно выбранной цели.

То же самое можно сказать и о программе «Шаттл». Его «родители» обещали создать дешевое транспортное средство, способное за десять миллионов долларов доставлять на орбиту тридцать тонн полезного груза. Уже с самого начала эти расчеты вызывали сомнения.

Прошли годы, и что же? Не десять, а триста миллионов приходится тратить на каждый полет корабля. Ничего себе ошибочка — в тридцать раз! Нам доставка грузов на орбиту на наших старых носителях обходится раз в тридцать — сорок дешевле. Зачем же нам было повторять этот безумный шаг и делать свой «Шаттло-Буран»?

— Хотя бы ради космического соревнования.

— Какое же это соревнование? «Шаттл» летает несколько лет, а мы уже третий год готовимся ко второму полету «Бурана».

Да и зачем соревноваться в этом деле? Кому и что докажем? И никогда ничего не доказывали. Удивлять — удивляли. Шокировать — шокировали. Но кого? Журналистов, которые хотели быть шокированы, обывателя, который не понимает, что все эти штучки военно-космического комплекса оплачиваются из его кармана?

Нельзя сказать, что соревнование это не помогало нам, инженерам, получать финансирование для наших проектов. Мол, мы можем первыми послать в космос человека. «Не может быть!» — «Да вот же, просто, как яйцо». — «Хорошо, дадим немного денег». — «Можем стрельнуть шариком на Луну».— «Валяйте». И так далее.

Другими словами, соревнование было в интересах тех, кто участвовал в создании космической техники, в космических исследованиях. И это в какой-то мере было небесполезно, потому что служило продвижению человечества вперед. Другое дело, что выделявшиеся на космос средства часто использовались недостаточно эффективно. К тому же больше двух третей космических ассигнований уходило на военный космос.

Я, скажем, отнюдь не против спутников-разведчиков. Хотя, конечно, есть что-то непорядочное в подглядывании друг за другом. Но что остается делать? Такое уж нынешнее время. XX век не однажды демонстрировал человечеству, как уголовники и маньяки захватывали власть или просачивались к ней и потом с помощью террора и оболванивания соотечественников пытались захватить соседние государства. События в Персидском заливе — не единственное тому подтверждение. Так что спутниковая разведка в наше время, наверное, необходима. Более того, было бы неплохо создать международную систему космических аппаратов для круглосуточного и всепогодного наблюдения поверхности суши и океанов, воздушного пространства и подводной обстановки. Для современной космической техники это вполне возможно. Такая система, открытая для всех, позволила бы заинтересованным людям из разных стран, а не благополучным и равнодушным чиновникам, контролировать подозрительные передвижения войск, военные приготовления. Таким образом, можно будет охладить воинственный пыл гангстеров, пробравшихся к власти, и заблаговременно приготовиться к отражению агрессии или даже остановить ее подготовку.

Современная космическая техника в принципе дает возможность создать такую систему контроля, которая будет способствовать стабилизации международной обстановки, снимать напряженность и в результате позволит больше тратить средств и сил на гражданское производство, на благосостояние народов. Причем важно и то, что расходы на создание и эксплуатацию такой системы могло бы нести все мировое сообщество.

Однако средства и здесь надо тратить разумно. Мне кажется, что сейчас мы запускаем слишком много одноразовых спутников-разведчиков, которые работают очень короткое время. Отснял фотопленку и вернулся. Основа же разведки должна быть другой. И она есть. Ее условно можно назвать телевизионной. То есть телевизионный спутник-разведчик записывает на борту изображение и передает его на Землю. Это и эффективней, и дешевле.

Надо еще отметить, что слишком много денег идет на содержание наземных средств обслуживания космических полетов, десятков наземных пунктов управления и связи. С них или через них выдают команды, на них принимают и анализируют телеметрическую информацию. Причем делается это зачастую «врукопашную».

На каждом таком пункте приходится иметь антенны, приемники, передатчики, мощное энергохозяйство и линии связи. Расположены наземные пункты обычно в глухих местах, в тайге, пустыне. За нищенскую зарплату туда по доброй воле никто не едет. Держат там тысячи солдат и офицеров. Уйти от этого можно, если максимально автоматизировать космические аппараты, чтобы они сами анализировали свою работу, оценивали обстановку и находили правильные решения во время нештатных ситуаций. Это даст им возможность летать автономно, с минимумом линий связи между ними и Землей. Да вот беда, наши бортовые компьютеры слишком примитивны. Даже ширпотребовские «персоналки» мощнее, дешевле и надежнее.

— Стало быть, вы за продолжение космических программ? На какие же из них, по вашему мнению, скупиться все же не стоит?

— Пока еще нет сложившегося единого мнения о наиболее важных направлениях человеческой деятельности в космосе. Лозунги типа «марсианская экспедиция — воодушевляющая цель», «сделаем впечатляющий рывок в освоении космоса», «откроем перспективу...», «освоим Солнечную систему» нередко подменяют продуманные и логически обоснованные предложения в выборе дальнейшего продвижения вперед.

Советские ученые, работающие в области фундаментальных наук, считают необходимым в ближайшее десятилетие по-прежнему направлять усилия в основном на изучение околоземного космического пространства, исследований магнитосферы Земли, солнечно-земных связей, Солнца, его короны и на другие астрофизические исследования с помощью автоматических аппаратов.

К настоящему времени наибольший успех в космических работах выпал на долю сравнительно небольших автоматических аппаратов для исследований Вселенной. С их помощью получена уникальная, принципиально новая информация: подтверждено существование «черных дыр», обнаружены процессы перетекания вещества в некоторых двойных звездных системах, обнаружена аккреция на «черные дыры» и нейтронные звезды.

— Вот и советская внеатмосферная обсерватория «Гранат» обнаружила — впервые в мире! — неподалеку от центра Галактики мощный источник аннигиляционного излучения.

— Мне не довелось еще видеть сами материалы этих исследований, а судить лишь по газетным сообщениям я не считаю возможным.

Конечно, и прикладные, и исследовательские космические программы обходятся недешево. Однако если выбирать цели работ, не делать ненужных, бросовых работ, мы смогли бы внести свой вклад в общую программу работ человечества по исследованию и использованию космоса.

— Но так ли уж это нам необходимо при пустых-то полках магазинов?

— Я все же не склонен отказываться от мудрой истины «не хлебом единым...» Противопоставлять прагматичные устремления естественному желанию людей расширить сферу своей деятельности, больше узнать о Вселенной и о нашем месте в ней было бы неправильным. Более разумным пред-

ставляется сочетание исследований окружающего мира с желанием удовлетворить насущные нужды советских людей. Космонавтика может оказаться здесь весьма полезной. Например, в Америке, Японии, Австралии, Западной Европе спутниковая связь обеспечивает миллионы телефонных каналов. А у нас? Всего несколько тысяч. В соседний город докричаться легче, чем дозвониться. Это наносит вред народному хозяйству. Затраты на создание спутниковой связи меньше потерь, которые наносит ее практическое отсутствие.

Не избежать расходов на спутниковую метеорологию, навигацию для судов, самолетов, наземного транспорта, систему помощи терпящим бедствие на суше и море, и уж, конечно, не обойтись без космической разведки полезных ископаемых, без контроля за экологической обстановкой, в чем мы все кровно заинтересованы.

И наконец, нельзя прекращать работы по орбитальным станциям. Это едва ли не единственное место в космической, да и вообще технике, где мы пока держим лидерство. Наши работы доказали, что человек может долго жить и работать в условиях невесомости. Но обольщаться успехами нам все же не стоит. Это работа пока еще только на себя. Практических, производственных, если хотите, результатов пока нет.

Все-таки есть надежда, что невесомость и вакуум можно выгодно использовать для недоступного в земных условиях производства сверхчистых биологических препаратов, кристаллов, оптического стекловолокна. Однако до сих пор дальше разговоров о том, что космические заводы могут дать миллиардные прибыли, дело не идет. То, что сейчас делается в этом направлении на борту космической станции, серьезным не назовешь.

Этот упрек, конечно, и ко мне относится. Но в основном вся наша энергия уходила на то, чтобы «пробить» саму станцию, соответствующие корабли. Как только речь заходила о том, чтобы оснастить их современной исследовательской, экспериментальной техникой, мы упирались в жесткое непонимание со стороны начальства. А ему лишь бы галочку поставить, доложить о запуске очередной станции. Остальное — «мелкие подробности», они не служат переползанию вверх по карьерной лестнице.

По-прежнему технологические эксперименты ведутся примитивно, в небольших ампулах. Но если уж замахиваемся на промышленное производство в космосе, то надо на орбите создавать экспериментальные заводские установки. Пусть измененные, уменьшенные, но заводские. Нам говорят, что для них понадобятся энергетические мощности в десятки киловатт. Так в чем же дело? Давайте на этом и сосредоточим усилия, а не на показухе, давайте решать эти задачи по-инженерному, создадим твердую и широкую программу эксперимента, который докажет, действительно ли имеет смысл строить орбитальные заводы. Подведем баланс в рублях: расходы — доходы.

— Разве таких расчетов нет?

— Есть. И даже слишком много. Но все они взяты «с потолка» и служат лишь для обмана высочайших лиц. Для этого же существуют и закрытые выставки: «Полюбуйтесь: вокруг развал, неразрешимые конфликты, а у нас дела — лучше не придумаешь». И действительно, придумать лучше трудно. Доказательств же, исходных технических данных, которые позволили бы проектировать орбитальные заводы и их строить, у нас до сих пор нет.

— А нужно ли и можно ли строить в космосе большие станции, такие, например, как орбитальная станция «Фридом», сооружение которой американцы предполагают начать в 1994 году?

— Если собирать ее из отдельных модулей, то можно собрать достаточно большую. Но ею трудно будет управлять. Громадные размеры конструкций, на которых размещены жилые помещения, заправочные станции, производственные помещения, солнечные батареи, транспортные корабли, приведут к значительным моментам инерции и затруднят ориентацию таких сооружений. Слишком большая запрограммированность конструкций таких станций ограничит возможность развития и совершенствования их производственной и исследовательских программ. Прибавьте сюда, что включение производственных помещений в единую конструкцию приведет к возрастанию уровня микрогравитации в этих помещениях, что, скорее всего, скажется на качестве получаемой продукции. А размещенные тут же заправочные емкости, наполненные, как правило, самовоспламеняющимися компонентами, сложная гидросхема приема топлива от кораблей-заправщиков и заправка абонентов в общей конструкции весьма небезопасны. Надо бы этого избежать. С другой стороны, основной «цех», вспомогательные производства, жилье должны находиться близко друг от друга.

Есть несколько вариантов устранения этих трудностей и противоречий. Один из них — создать в космосе станцию-облако, состоящую из нескольких автономных частей, таких, например, как базовый жилой блок, производственно-лабораторный, заправочный модули. Они должны летать на одной орбите, не слишком удаляясь друг от друга, оставаясь на расстояниях где-то в пределах десяти — ста километров.

Необходимые для реализации такой схемы технические средства — системы определения относительных расстояний и радиальных скоростей нужной точности и системы координатных двигателей — уже существуют.

— Константин Петрович, а что вы думаете об орбитальных электростанциях? Неужели это осуществимо уже в ближайшее время?

— По крайней мере, это одно из возможных направлений развития космических работ в интересах человечества, удовлетворения его насущных нужд.

Солнечную энергию превратить в электрическую можно разными способами. Наиболее простое и естественное в нашем случае — это использование полупроводниковых преобразователей.

Для создания солнечных орбитальных электростанций придется научиться собирать в космосе гигантские конструкции, которые должны быть легкими. С панели площадью в сто квадратных километров можно снимать мощность около десяти миллионов киловатт и затем передать эту энергию на Землю. Для солнечных батарей таких размеров нельзя использовать современные пластинки солнечных батарей. Это получилось бы слишком тяжело и дорого. Но в последние годы не без успеха ведутся работы по созданию легких пленочных батарей, масса квадратного метра которых может не превышать нескольких сот граммов.

Солнечные орбитальные электростанции были бы рентабельными, составляй масса квадратного метра панели с учетом массы ферм и других элементов конструкции примерно килограмм. Это вполне достижимо. Но и в этом случае масса станции мощностью 10 миллионов киловатт составит около 100 тысяч тонн!

Создание орбитальных электростанций может оказаться рентабельным, только если мы сумеем создать пленочные солнечные батареи и действительно дешевые, и действительно многоразовые транспортные средства для доставки грузов на орбиту. И тогда затраты на киловатт мощности орбитальной электростанции составили бы две-три тысячи рублей.

— Но ведь это, если не ошибаюсь, в полтора-два раза дороже, чем у атомных, в два — два с половиной раза, чем у гидроэлектростанций, и в четыре — шесть раз дороже, чем у тепловых?

— Ну и что? Орбитальные электростанции не расходовали бы природных ресурсов и через несколько лет эксплуатации смогли бы оказаться рентабельней и тепловых, и атомных. А главное — эти станции будут экологически чистыми.

— Все это очень заманчиво. Но опять встает вопрос: а под силу ли все эти грандиозные проекты нашей разваливающейся на глазах экономике?

— В нынешнем ее состоянии, безусловно, нет. Выход видится в решительном переходе на рыночные отношения. Думаю, что и ракетно-космическая промышленность не должна составлять исключения. Необходимо отделить заказчика от исполнителя, которого нужно освободить от административного гнета могущественного ведомства. Если у государства или группы богатых благодетелей появились деньги на какие-то исследования или акции, оно объявляет конкурс среди независимых фирм. Поэтому я считаю, что приватизация предприятий промышленности должна происходить и в космической технике, и вообще в военно-космическом комплексе.

Единственное, чего я боюсь, — что с помощью различных манипуляций предприятия окажутся частным имуществом их современных хозяев, этаких удельных князьков и князей. А среди них — и это смущает меня больше всего — немало нечестных людей. Это очень опасно для нормального функционирования экономики. Ведь там, где недобросовестность, неизбежны срывы и кризисы.

Тем не менее нужна приватизация. Военным требуются хорошие ракеты — пусть заказывают и покупают. Фирмам, конечно, такие заказы выгодны. Они сулят большие прибыли. Но за них еще надо побороться. А вдруг не получишь, и тогда вылетишь в трубу. У нас же до сих пор предприятие, попавшее в «оборонку», щедро финансируется в любом случае — выпускает что-то путное или нет, безразлично. Не потому ли те, кого военно-промышленный комплекс кормит, поит, одевает и обеспечивает прочими благами, так противятся развитию в стране рынка? Но и им пора понять, что «за кота в мешке» больше никто платить не будет. Просто-напросто нечем. Кончились деньги, которые можно было пускать на ветер.

В заключение хочу сказать, что не могу не согласиться с теми, кто утверждает, что сегодня наши потуги на лидерство в современной науке и технике выглядят по меньшей мере смешными. Это бьет по самолюбию, больно и обидно. Но страна очутилась в такой трясине, дай бог выбраться. И космонавтика в какой-то мере могла бы этому способствовать, если очистить ее от показушной шелухи, чрезмерной военизации, если перевести ее на деловую основу.

Беседу вел Г. ВЕРШУБСКИЙ

До человека

От амебы

С уменьшением других степеней свободы живого существа увеличивается «разумность» его действ

«Центральный путь природы»

Л. Вишняцкий

Сквозь рты, желудки, пищеводы,
Через кишечную тюрьму
Лежит центральный путь природы
К благословенному уму.

Н. Заболоцкий. Деревья

Каких бы взглядов ни придерживались разные исследователи на причины и механизмы зарождения и развития жизни на нашей планете, все они согласны, что одним из важнейших моментов в истории органического мира и в истории Земли вообще было появление разума.

Именно поэтому линию развития органического мира, ведущую к гоминидам, многие биологи и философы стали вслед за Дж. Хаксли, одним из «отцов» синтетической теории эволюции (СТЭ — современная ипостась дарвинизма), именовать магистральным путем эволюции или линией неограниченного прогресса, а в качестве мерила прогрессивности живого использовать степень близости различных его форм к этой линии.

Но можно ли говорить о прогрессе в живой природе вообще? Не покидаем ли мы в этом случае, как опасался другой классик СТЭ, Дж. Холдейн, «относительно твердую почву научной объективности ради зыбкой трясины человеческих ценностей»? Немало ученых разделяют это опасение, полагая, в частности, что увязывать прогресс в эволюции жизни с развитием разума — недопустимый антропоцентризм. Тот же Холдейн заметил по этому поводу, что и само развитие от обезьян к человеку «может вполне представляться обезьяне переменой к худшему»!

Может быть, действительно, оставить поиски критерия прогрессивности и считать все пути развития живой природы одинаково «магистральными»? А появление разума рассматривать как результат игры слепого случая, как осуществление одной из множества равноценных возможностей эволюции живого, которая могла воплотиться в действительность, а могла и остаться втуне, как множество других нереализованных возможностей?

Или все же природа Земли предполагала для развития органического мира некий «центральный путь», и эволюция живого самими условиями земного существования была направлена к разуму?

Поиск ответа на эти вопросы, тесно связанные с темой происхождения человека, на мой взгляд, следует начать с вопроса, может быть, несколько странного.

Имеет ли вообще эволюция направленность?

А если имеет, то в чем это выражается? И предопределен ли ход эволюционного процесса хоть в какой-то мере?

Исследователи, категорически отвергавшие направленность эволюции, ссылаются, как правило, на случайный, ненаправленный характер наследственной изменчивости (мутации), утверждая, что ход эволюционного процесса определяется лишь влиянием внешней среды, от которого зависит направление действия отбора, и что поэтому эволюционные изменения «никогда и ничем не бывают предрешены» (*А. П. Быстров*). Иногда выразителей таких взглядов называют ортодоксальными дарвинистами, а их точку зрения приписывают дарвинизму вообще, хотя, если считать дарвинистом самого Чарлза Дарвина, здесь не обойтись без оговорок. Основоположник ныне господствующей эволюционной теории в своей работе «Изменения животных и растений в домашнем состоянии» писал буквально следующее: «Хотя всякая вариация бывает прямо или косвенно вызвана какой-нибудь переменой окружающих

условий, мы никогда не должны забывать, что природа той организации, которая подвергается влиянию, есть фактор гораздо более важный для результата (разрядка моя.— *Л. В.*). Мы видим это, когда различные организмы, помещенные в сходные условия, изменяются по-разному, тогда как близкородственные организмы при несходных условиях часто развиваются приблизительно одинаково». Таким образом, Дарвин, по сути, утверждает, что предшествующая история эволюционирующей группы не может не влиять, причем достаточно серьезно, на ее дальнейшее развитие, и что ход эволюции, следовательно, в какой-то мере предопределен.

Правда, и здесь не обошлось без крайностей. Если одни полностью отрицали направленность эволюции, то другие стали возводить ее в абсолют. Так, выдающийся мыслитель и ученый-биолог Л. С. Берг, опубликовавший в 1922 году в Петрограде самую обширную для того времени сводку данных, противоречащих, как он считал, теории Дарвина, изложил в той же книге («Номогенез или эволюция на основе закономерностей») так называемую теорию номогенеза, согласно которой естественный отбор вообще не играл в преобразованиях органического мира сколько-нибудь заметной роли, а ход эволюции живого был запрограммирован уже в химическом строении белков первых организмов. Все дальнейшее развитие следует, по Бергу, рассматривать как постепенное развертывание изначально заложенных оснований.

Но при такой трактовке остается совершенно необъяснимым приспособительный характер эволюции, связь, точнее, сопряженность изменений организмов с изменениями среды их обитания. На деле эволюционирующая система всегда имеет какой-то более или менее широкий спектр направлений дальнейшего развития, и выбор одного из них зависит как от внутренних факторов — состояния самой системы, так и от внешних, то есть характера среды.

Чем сложнее, тем уникальнее

Внутренние возможности — или, по Дарвину, «природа той организации, которая подвергается влиянию»,— лишь «канализируют», как говорят биологи, то есть вводят в определенное русло процесс преобразований, а не предопределяют их жестко и однозначно. Вместе с тем степень предопределенности может со временем возрастать. Сколь бы ни было широко «русло» возможных преобразований, оно все же имеет свои «берега», причем по мере движения эволюционного процесса от истока к устью они, скорее всего, не расширяются, как берега реки, а сужаются. Иными словами, с повышением сложности и уровня организации эволюционирующей системы и ее компонентов происходит сужение спектра направлений дальнейшего развития.

Представим себе условную группу простейших организмов на самой начальной стадии эволюции живого. Возможности, спектр развития здесь огромны, хотя и небезграничны. Для групп организмов на более высоких ступеньках эволюционной лестницы этот спектр будет все более и более сужаться уже хотя бы из-за необратимости эволюции, а главное — потому что при усложнении биологической системы, сопровождаемом ростом числа признаков, количество разрешенных комбинаций растет медленнее, чем количество комбинаций запрещенных. Любое новое эволюционное приобретение, таким образом, ограничивает дальнейшее развитие, одни его варианты проявляя, другие отсекая. Лучше понять это поможет сравнение с шахматной партией. Как известно, число возможных вариантов игры практически безгранично. Вместе с тем каждый новый ход отсекает массу вариантов. Разыграв королевский гамбит, вы уже не получите на доске положений, характерных, скажем, для сицилианской защиты. И чем дальше развивается партия, тем меньше возможных в ней вариантов игры: наиболее точных, подчас просто единственных ходов требует от соперников, как правило, эндшпиль.

В доказательство именно такого хода эволюции могут быть приведены не только отвлеченные рассуждения и вольные сравнения, но и факты. Весьма интересные наблюдения, сделанные на массовом палеонтологическом материале, содержатся в недавно опубликованной работе трех американских исследователей — Стефана Гулда, Нормана Жилинского, Ребекки Герман. Эти исследователи обработали данные по множеству групп животных разных таксономических уровней (отряды, семейства), находящихся на разных ступеньках эволюционной лестницы. Группы имели принципиально различающиеся анатомию и физиологию и занимали разные экологические ниши (морские беспозвоночные, наземные млекопитающие). Для каждой группы были построены кладограммы — графическое отражение их эволюции. Оказалось, что преобладают кладограммы с максимальным расширением («утяжелением») в их «придонной» части. Это значит, что наибольшее разнообразие у эволюционирующих групп, наибольшая степень «разброса» приходится на ранние этапы их истории, а затем начинается прогрессирующее сокращение разнообразия. По мнению авторов, такая закономерность (при очень больших статистических выборках) — безусловное свидетельство эволюционной направленности.

Вот с такой позиции интересно и полезно было бы проанализировать развитие гоминид, где явно выражено повышение уровня организации и ее усложнение. Правда, этому многое препятствует — пробелы в палеонтологической летописи, крайняя сложность систематики, сосуществование множества взаимоисключающих версий генеалогического древа группы. Но все-таки нынешнее человечество представлено одним биологическим видом, тогда как для австралопитеков на протяжении значительной части их истории сосуществовало не меньше двух-трех видов, может быть, и больше, а для питекантропов — около миллиона лет назад — разнообразие достигало, по некоторым оценкам, пяти-шести видов. Кстати, явную тенденцию к сужению кладограмм демонстрирует и большинство групп крупных млекопитающих — «свидетелей» эволюции людей на их вероятной прародине — в Восточной Африке.

Следует сказать, что вышеизложенный вывод по сути своей, конечно, ненов. Он перекликается не только с воззрениями современных биологов, но и с некоторыми довольно старыми, порой полузабытыми теориями. Так, еще в 1899 году Д. Роза, профессор Моденского университета, в работе «Прогрессивное уменьшение изменчивости в его отношениях к вымиранию и происхождению видов» утверждал, что все формы в процессе эволюции по мере своего удаления от примитивных стволов способны изменяться все меньше. На итальянского ученого ссылался позже Л. С. Берг, явно симпатизируя такому выводу. Однако в книге Роза, как и в работах русского естествоиспытателя Н. Г. Воронова (он развивал сходные взгляды еще раньше), речь идет об истощении со временем самого потенциала изменчивости, способности видов к изменению, что само по себе малопонятно и воспринимается, по замечанию немецкого биолога О. Абеля, как нечто мистическое.

Но сужение спектра возможных направлений дальнейшего развития происходит в процессе эволюции не потому, что организмы постепенно утрачивают способность воспроизводить отличное от себя потомство, а потому, прежде всего, что в выборе направленности эволюции изменяется соотношение внешних и внутренних факторов, изменяется в пользу последних.

Стратегия жизни

Итак, если с этим согласиться, то можно, очевидно, без особых колебаний заключить, что для эволюции характерно нарастание направленности. Это, однако, пока еще не дает возможности ответить на основной занимающий нас вопрос: можно ли говорить о предрасположенности эволюции жизни на Земле к созиданию разума, об устремленности эволюционного процесса к подобному финишу.

Для ответа на этот вопрос сосредоточимся на обратной стороне затронутого явления, а именно на ослаблении влияния внешних факторов по мере усложнения форм живого.

С первых своих шагов жизнь на Земле должна была приспосабливаться к постоянно меняющимся внешним условиям существования. Вечный двигатель эволюции, получивший в современной литературе, с легкой руки американского биолога Л. ван Валена, наименование «закон Красной королевы» (той самой, которая должна была «бежать, чтобы оставаться на месте» в своей Стране Чудес), появился вместе с жизнью и работает без перебоев. Крайне важно, что среда не просто менялась. Экспансия жизни, нарастание ее «плотности» требовали освоения все новых экологических ниш; новые виды должны были приспосабливаться ко всем более сложным и разнообразным условиям. Таким образом, осуществлялась обратная связь: усложнение среды вело к усложнению организмов и их сообществ — и наоборот. Неизбежно росла экологическая пластичность жизни, естественный отбор благоприятствовал формам, которые благодаря особенностям их морфологии, физиологии и поведения имели сравнительно больший запас прочности, были надежнее застрахованы от разного рода неприятных сюрпризов. Такие формы не только получали больше шансов на выживание, но и, главное, платили за него меньшую цену: существование группы (популяции, подвида, вида) обеспечивалось меньшим числом смертей отдельных особей. Все более выраженной становилась объективная устремленность живого к самосохранению и как следствие этого — к автономизации, усилению независимости от среды, источника непредвиденного. Не боясь впасть в крайность, можно сказать, что ослабление зависимости от среды есть вечная цель эволюции, стратегия жизни, а стремление к этой цели — направляющая сила эволюции и побудительная причина усложнения живого.

Таким образом, оказывается, что направленность эволюции присуща не только конкретным линиям развития органического мира, но и живой природе в целом.

Развитие в сторону автономизации от среды вполне правомерно и логично считать прогрессивным, поскольку для жизни прогрессивно то, что способствует

борьбе со смертью и, соответственно, утверждает саму жизнь. В своей превосходной книге, к сожалению, изданной малым тиражом — всего 2000 экземпляров — и поэтому практически не известной широкому читателю, книге «Нерешенные проблемы теории эволюции» В. А. Красилов приводит весьма яркий пример, наилучшим образом иллюстрирующий сказанное. «Когда сообщают,— пишет он,— что после пронесшегося тайфуна пляж покрыт толстым слоем гниющих водорослей, погибли тысячи выброшенных на берег рыб и сотни птиц, несколько человек получили ранения, им оказана медицинская помощь, то эти цифры сами по себе характеризуют прогресс». «Направленность прогресса,— заключает В. А. Красилов,— сохранение каждого живого существа», и она «становится все более явной от этапа к этапу» эволюции органического мира.

«К благословенному уму»

Похоже, что один из вопросов, давших исходный импульс нашим размышлениям, удалось наконец-то более или менее прояснить. Во всяком случае, теперь, кажется, видно, что если оценивать прогресс в живой природе не с точки зрения того или иного вида (рода, семейства и т. д.), а с позиций жизни как целостного явления, то определить, в чем он заключается, можно, и не погрязнув «в зыбком болоте человеческих ценностей». Но решена лишь часть задачи, ее первое действие. Приступая ко второму, зададимся вопросом, как соотносятся стремление живого к автономизации от среды, с одной стороны, и появление разума — с другой.

За счет чего осуществлялся прогресс? Каким путем достигалась все большая независимость от условий существования, стойкость к их переменам?

Понятно, что большую роль здесь играло совершенствование организмов, накопление новых черт, способствовавших повышению экологической пластичности, таких качеств, которые могли бы служить щитом при столкновении с тяжелыми внешними воздействиями. В ряду таких усовершенствований стоят, например, приобретение замкнутого плодолистика покрытосеменными растениями, костного скелета — позвоночными или постоянной температуры тела — млекопитающими. Можно вспомнить и множество других, хотя и не таких значительных, скажем, свойство хамелеонов менять окраску, способность некоторых ящериц к регенерации и т. д., и т. п. Все это, несомненно, очень важные черты, повышающие шансы на выживание как отдельной особи, так и всей группы, к которой она принадлежит. Но вместе с тем следование по пути совершенствования средств защиты и нападения было бы малоэффективно: ведь успех в борьбе за выживание зависит и от того, насколько удачно они используются. Ежу не помогут иголки, а черепахе — панцирь, если первый не свернется вовремя в клубок, а вторая не втянет голову. Самый сильный яд, самые острые клыки и крепкие когти окажутся бесполезными, если их обладатель недостаточно проворен, а быстрые ноги или легкие крылья не спасут того, кто не почувствует опасность вовремя. Иными словами, сколь бы изощренно ни был организм «оборудован», без организованного поведения он обречен на быструю гибель.

У наиболее примитивных, простейших организмов поведение жестко обусловлено генетически и потому однообразно, непластично. В его основе — набор стандартных реакций. Приспособительные возможности такого поведения очень невелики, и потому меняющиеся условия существования, новые, не предусмотренные генетической программой требования среды собирают с его обладателей огромную дань — жизнями мириадов и мириадов особей. Более пластичное поведение предполагает способность к предвидению и предварению внешних воздействий — ученые называют это перспективной активностью. Но перспективная активность невозможна без обмена информацией со средой. В итоге оказывается, что восприятие и усвоение все большего объема информации — залог повышения защищенности живого.

Тут опять мне поможет пример с шахматами. В этой игре, как, впрочем, и во всякой другой, больше шансов на победу имеет тот, кто видит больше вариантов возможного развития событий и, главное, способен каждый из них просчитать на большее, чем соперник, число ходов вперед. Успех, таким образом, зависит от способности «шире» увидеть и дальше предвидеть. Сходным же образом дело обстоит и в живой природе. Чем больше информации может извлечь и обработать организм, чем лучше он сориентируется в настоящем, тем более адекватным и целесообразным будет его поведение, тем, следовательно, выше вероятность того, что в изменяющихся условиях существования он найдет верный образ действий и не станет жертвой непредвиденных обстоятельств.

Если изменения структуры организма, как правило, требуют много времени и возможны лишь при суровом давлении отбора, то есть неизбежной гибели части животных, то широкий диапазон поведенческих реакций может обеспечить сравнительно быструю и безболезненную адаптацию даже в крайне нестабильной среде. Значит, наиболее эффективный способ прогрессивной, то есть направленной к сокращению смертности, эволюции — повышение пластичности поведения. Расширение генетической программы поведения— один из путей решения этой задачи. Но генетически передаваемая программа — иными словами, инстинктивные действия — строго задана совершенно определенными реакциями среды. Более перспективным поэтому оказывается иной путь. Основной его смысл в том, что по мере усложнения форм живого все большую роль в организации поведения начинает играть информация, получаемая через научение, подражание. Именно на этом пути совершается становление сознания, а затем и разума. Ведь сознание — это, в сущности, и есть способность к внегенетическому усвоению информации, а разум — его высшая форма, когда фиксация опыта перерастает в его осмысление, понимание. Невозможно точно указать момент, когда появляется сознание,— экспериментальные исследования обнаруживают зачатки способности к индивидуальному усвоению информации у все более и более примитивных организмов, но его нарастание по мере развития органического мира — несомненный факт. «Галактика» жизненных форм,— констатировал Тейяр де Шарден в главном труде своей жизни, книге «Феномен человека»,— вырисовывает широкое «ортогенетическое» движение свертывания в направлении все большего возрастания сложности сознания».

Понятно, что совершенствование способов обработки и использования информации было невозможно без развития нервной системы, мозга. Ясно, однако, и то, что такое развитие могло происходить лишь в тесной связи с анатомическими и физиологическими преобразованиями. Поэтому в реальности гибкое поведение и большую степень «психизма» демонстрируют сложно организованные организмы. «...Сознание тем совершеннее, чем более сложное и лучше организованное материальное строение оно сопровождает» (*Тейяр де Шарден*). Поскольку же, как говорилось, усложнение эволюционирующих систем влечет за собой нарастание направленности их дальнейшей эволюции, то устремленность живой природы к созиданию сознания и разума становится все более определенной.

Ее можно рассматривать как главную тенденцию в истории органического мира, тенденцию, в рамках которой жизнь нашла наиболее радикальное средство, как стать автономной от среды, нашла наиболее эффективный способ самосохранения. В конечном счете — магистральный путь развития.

Необходимые оговорки
(*вместо заключения*)

Если попытаться резюмировать сказанное в одной фразе, она может звучать так: жизнь предрасположена к сознанию и разуму постольку и настолько же, поскольку и насколько она предрасположена к самосохранению, к продолжению самой себя. В этом — суть апологии разума как критерия прогресса, в этом же и ответ на сформулированные в начале статьи вопросы. Впрочем, кроме них есть еще, по крайней мере две, весьма важные стороны проблемы, которые не затрагивались, но требуют тем не менее хотя бы кратких пояснений.

Во-первых, коль скоро сделан вывод об объективной устремленности жизни к разуму, то возникает соблазн расширить сферу приложения этого вывода; хочется распространить его за пределы Земли, на всю Вселенную. Однако при всей увлекательности космических аспектов проблемы разума достоверность таких гипотез не может быть оценена — нет фактов. Даже самое богатое воображение землянина ограничено доступной человечеству реальностью, самые смелые фантазии о неизвестном — лишь производное от известного. Это, конечно, ни в коем случае не значит, что любые размышления о разуме во Вселенной — исходят ли они от фантаста, теолога или ученого — лишены смысла, а значит лишь, что при нынешнем состоянии знаний гипотеза о множественности очагов мысли в космосе представляется ничуть не более правдоподобной, чем предположение, будто возникновение на Земле материи, познающей себя, может оказаться «своеобразным тупиком, затухающей ветвью развития в доступной нам части Метагалактики» (*А. В. Яблоков*). Поэтому, не теряя надежды на решение вопроса в будущем, не станем «отрываться» от Земли.

Во-вторых, неверно было бы истолковывать написанное как попытку обоснования предопределенности появления на Земле человека. Предрасположенность земной природы к созиданию сознания и разума не означает предрасположенности к созиданию людей в качестве носителей этих свойств. Конечно, тот факт, что именно приматы, или, точнее говоря, гоминиды, оказались «на острие» прогресса, имеет свои причины и свое объяснение. Но в принципе вполне допустимо, что при несколько ином развитии геологических или, ска-

Окончание на стр. 58





Рисунок А. Подосинова

Диагноз по картине

Заключение итальянских исследователей, изучавших портреты Моцарта, на которых он изображен в профиль, категорично: правое ухо его было деформировано и гораздо меньше левого. На одном из известных портретов Моцарта немецкий художник Цоффани умело скрыл маленькое ухо игрой светотени.

Но какова причина этого дефекта? Специалисты из Нью-Йоркского университета считают, что это — последствие серьезного почечного заболевания, которое и вызвало раннюю смерть Моцарта. Так что предполагаемая вина Сальери отпадает.

К вопросу о родословной курицы

До сих пор считалось, что человек одомашнил курицу около двух тысяч лет до новой эры в долине Инда. И уже как домашняя птица она постепенно проникла через Ближний Восток в Европу.

Археологи Б. Уэст из Лондона и Пэн Сюнчжоу из Пекина определили с помощью радиоактивных изотопов возраст костей курицы, найденных в Северо-Восточном Китае,— восемь тысяч лет! О том, что это именно домашняя курица, можно судить по длине бедренной кости. У диких кур она редко превышает 69 миллиметров, а у одомашненных — обычно длиннее 115 миллиметров. Можно согласиться и с тем, что человек одомашнил дикую курицу впервые в Восточной, а не Южной Азии. Дальнейший путь на запад курица проделала через нашу страну.

Былинки — против стрептококков

Скворцы дезинфицируют по весне свои гнезда, прежде чем снова поселиться в них. Возвращаясь в старое гнездо, они сберегают свое время и усилия, однако возникает опасность, что в гнезде могут появиться зародыши болезнетворных бактерий и паразитов. Поэтому в марте и апреле скворцы обрывают побеги молодых растений и вплетают их в старое гнездо.

Исследования немецких ученых показали, что скворцы выбирают с этой целью лишь определенные растения, которые содержат смолы, убивающие стрептококки и другие бактерии. Эти вещества препятствуют и развитию яичек паразитов.

Великая беда Великих озер

Вместе с пресной водой, используемой в качестве балласта в пустых грузовозах, в США из Европы завезли экзотических моллюсков. Это поистине вызвало панику в районе американских Великих озер.

Наибольшее беспокойство причиняет зебровый двустворчатый моллюск, который быстро засорил все водопроводные трубы, фильтры и шланги, облепил днища судов и рыболовные сети. Моллюски уже вывели из строя несколько промышленных предприятий и угрожают проникнуть в государственные источники питьевой воды города Кливленда. По оценке городских властей, мероприятия по их отравлению хлором будут стоить 5 миллионов долларов, к тому же это не поможет очистить трубы, уже забитые ими.

И еще одну беду принесла балластная вода, но уже для рыболовов-спортсменов этого региона. Значительную угрозу предстаавляет завозимый с водой небольшой пресноводный европейский окунь, который очень прожорлив и кормится икрой и мальками других рыб.

К сожалению, никакие законы не регулируют состав балластной воды. Но все же Береговой охране США и Канады удалось убедить капитанов судов менять балластную воду перед заходом в порты Великих озер.

Фреон? Нет, пропан

Английские ученые разработали новый тип холодильника. В нем используется не опасный для озонового слоя фреон, а дешевый пропан.

По мнению ученых, пропан в качестве охладителя не хуже фреона. Впрочем, у пропана есть один недостаток — он возгорается. Создатели нового типа холодильника утверждают, что при эксплуатации его такой опасности не существует — пропана там мало.

По внешнему виду пропановые холодильники не отличишь от традиционных, но холодильный агрегат в них другой.

Не спеши, сердце!

Чем медленнее бьется сердце, тем меньше шансов у его обладателя приобрести атеросклероз. Американские специалисты провели эксперименты с обезьянами, у которых во время операции замедлили сердечный ритм на одну треть, а затем начали кормить животных пищей с повышенным содержанием холестерина.

Спустя полгода количество липидных бляшек, закупоривающих коронарные сосуды, у этих животных было в два раза меньше, чем у тех, что составляли контрольную группу. По остальным показателям — кровяное давление, вес, уровень липидов в крови — отличий не было. Вот только неясно пока, распространяется ли эта закономерность и на человека?



Впервые в мире

Первая в мире оптическая система, которая способна выполнять функции сетчатой оболочки глаза, разработана специалистами японского концерна «Тошиба». Новая оптическая система представляет собой очень тонкую и прозрачную ленту из искусственных соединений на основе жиров, в которых при их освещении могут возникать химические реакции. Искусственная сетчатка покрыта огромным количеством отверстий диаметром около ста микрон.

По мнению изобретателей, она способна помочь людям со слабым зрением. Концерн разработал и вариант искусственной сетчатки, которую можно использовать в некоторых медицинских приборах.

Киты привыкают к человеку

Мероприятия, направленные на охрану природы, приносят иногда интересные плоды: птицы и животные, считавшиеся прежде очень боязливыми, чувствуют себя в городах все более свободно. Косули, например, выходят из лесов на поля.

Нечто подобное стало теперь известно о китах. В лагуне Сан Игнасио, в Мексике, уже в течение десяти лет популяция серых китов размножается быстрее, чем ожидалось. Две трети площади лагуны закрыты для судов всех видов, на оставшейся трети их движение ограничено. Постепенно киты стали более контактными: они кружат вокруг судов, трутся о борт и позволяют себя гладить. Особый интерес вызывают у них моторы, работающие на холостом ходу, и судовые винты, которые животные подталкивают и даже пытаются брать в рот. Судя по тому, что киты избегают быстро едущих моторок и безмоторных судов, их не столько интересуют люди, сколько их суда. Медленно работающие прицепные моторы излучают частоты, применяемые серыми китами в их коммуникационных спектрах. Исследователи полагают, что в лагуне выросло уже поколение китов, не боящееся лодок.

Утренний джогинг опасен

Любители оздоровительного бега, бесспорно, будут недовольны опубликованными в Японии данными, недвусмысленно доказывающими, что утренний джогинг — прямой путь к инфаркту. Полезен только вечерний бег. Японские специалисты несколько лет изучали влияние спортивных занятий такого вида на организм. Сопоставляли анализы крови у добровольцев после утреннего и вечернего бега. Результаты категоричны: утренний бег повышает вероятность появления тромбов в кровеносных сосудах, поскольку в это время свертываемость крови увеличивается на шесть процентов, а вечером, наоборот, количество тромбоцитов уменьшается на двадцать процентов, что существенно снижает риск закупорки сосудов.

«Магеллан» изучает Венеру

17 августа 1990 года американская автоматическая межпланетная станция «Магеллан» вышла на орбиту Венеры и приступила к картированию ее поверхности при помощи установленного на борту радиолокационного оборудования. Команда о переходе на такую орбиту была послана Лабораторией реактивного движения из американского города Пасадена почти в самый момент нахождения «Магеллана» с обратной стороны Венеры, и в продолжение 37 минут дальнейшая связь со станцией была прервана. Затем, когда «Магеллан» снова появился в пределах радиовидимости, оказалось, что маневр выполнен правильно и станция вышла почти точно на запланированную орбиту.

Приборы, которыми оснащен «Магеллан», позволяют различать на поверхности планеты объекты поперечником всего 40 метров. До сих пор рекордной разрешающей способностью обладала советская межпланетная станция «Венера», пределом разрешения которой были объекты диаметром километр.

Среди важных задач, порученных «Магеллану», ответы на вопросы: проявляют ли ныне активность многочисленные,— возможно, их количество измеряется тысячами — вулканы Венеры и разбита ли поверхность этой планеты на отдельные тектонические плиты, происходит ли там процесс дрейфа континентов?

«Новые» кирпичи

Строительство завода, предназначенного для производства кирпичей нового типа, начато в Болгарии, вблизи нефтекомбината в городе Бургасе. Полистироловые отходы комбината добавляют в новый кирпич, названный поротроновым. Благодаря им он приобретает высокие тепло- и звукоизолирующие свойства.

Вот так кусты!

В Китае обнаружили три огромных чайных куста, которые правильнее назвать деревьями. Их возраст — около пятисот лет. Высота самого большого из них 15 метров, диаметр кроны 18 метров.



Альпинисты на деревьях

Как почти во всей Европе, в Германии численность соколов стремительно уменьшается. Места гнездования стали доступными для деятельности человека, а мышей-полевок — основную пищу этих птиц — истребляют химикалиями.

Общество альпинистов решило позаботиться о соколах. В местах, подходящих для их гнездования, выбирают самые высокие деревья и ветви, где можно установить домики. В этом и состоит работа альпинистов, причем нелегкая. Нередко домики приходится монтировать на высоте 25—30 метров.

Необычный метод дал уже неплохие результаты. В 1987 году в 36 домиках соколиные пары вырастили 83 птенца, в 1988 году в 64 домиках — 162 птенца, а в 1989 число соколят достигло 344!

Крыша из «майонеза»

Польские специалисты из Центра строительных материалов в Катовицах создали кровельный материал, названный «асфальтогумма». У него хорошие гигиенические свойства, он нетоксичен, не воспламеняется и прост в употреблении. Выпускается в виде густой, похожей на майонез эмульсии и наносится на поверхность крыши вручную или распылителем. Чтобы разбавить эмульсию, достаточно воды, а работать с ней можно в любую погоду. В результате самовулканизации наложенный слой становится водоотталкивающим, а полные изоляционные свойства приобретает через несколько дней. Новый материал в четыре раза прочнее толя.

Южные районы древнего Урала еще совсем недавно казались лишенными всякой культурной истории и погруженными «во тьму кочевий». Однако благодаря усилиям археологов в последние два десятилетия мнение это резко изменилось. Здесь были обнаружены новые культуры, а сравнительно недавно, в 1987 году, на равнине Южного Зауралья был открыт совершенно удивительный, уникальный памятник XVII века до новой эры — протогород Аркаим. Событие, ставшее сенсацией в археологии и истории.

Аркаим открыла экспедиция Челябинского университета, возглавляемая Геннадием Борисовичем Здановичем. Памятник этот находится в четырехстах километрах южнее Челябинска, в Брединском районе, там, где южная часть Урала входит в степь отрогами сопок. Эти сопки окружают долину, где у слияния притоков Урала, рек Большая Караганка и Утяганка, и было обнаружено гигантское «колесо» — остатки двух кольцевых грунтовых стен, окруженных двумя рвами, а внутри этих колец — остатки жилищ.

В Месопотамии еще сильно Вавилонское царство, созданное Хаммурапи. Но на просторах Ирана, Афганистана, Средней Азии, Индии древнеземледельческие протогородские цивилизации приходят в упадок — многие ученые склонны связывать это с климатическими изменениями.

А в степях и лесостепи от Венгрии до Оби существуют полукочевые скотоводческо-земледельческие племена, обладатели небольших поселений, кибиток и небогатого скарба. Большинство исследователей относит их к индоевропейской группе.

И вдруг чудо — мощные валы Аркаима, их четкая планировка, способность вместить тысячи людей! Откуда это взялось? Потомки ли это местных энеолитических племен, населявших большие поселки, что раскапывают ныне в Казахстане? Или же — пришельцы, тонкая нить к которым ведет из древнеземледельческой культуры Триполья Правобережной Украины, старше на тысячелетие? Какая археологическая культура послужила основой, ибо здесь, на Аркаиме, прослеживается несколько культурных традиций?

М. Войлошников

Индоевропейцы, где вы?

Археологи вели работы в зоне затопления создаваемого водохранилища, которое должно было уничтожить памятник. Вначале показалось, что комплекс содержал довольно стандартный набор элементов степных культур бронзового века, тот набор, который обычно находят от Украины до Казахстана. Но постепенно становилось ясно, что архитектура городища уникальна и ограничиться разрезами невозможно. Кроме того, необходимо было спасать драгоценный памятник для потомков. В течение двух лет велась напряженнейшая борьба за спасение Аркаима, которая только недавно при поддержке Академии наук СССР увенчалась успехом.

Что же такое Аркаим?

Бросим беглый взгляд на Европу и Азию, на границу меж ними — Уральский хребет. Семнадцатый век до новой эры. На западе, в Средиземноморье, это — время расцвета раннеминойской цивилизации Крита, время царей Кносса. Властители Минотавра добиваются господства на островах Эгеи и на Пелопоннесе; возникают городки и крепости — отголоски могущества критян. В Египте — закат Среднего царства, на страну обрушиваются «властители пустынных нагорий» Сирии и Аравии, кочевники-гиксосы. С помощью невиданного для египтян оружия, конных боевых колесниц, громят они на равнинах дельты войска XIV династии и устанавливают свое столетнее царствование.

В Малой Азии уже возникло древнехеттское царство, население которого, правда не все, говорит на индоевропейском языке хеттов. В Сирии возникает государство Митанни, правители которого носят индоиранские имена. Так образуются первые государства индоевропейцев, составляющих ныне треть населения мира.

А вот теперь расскажу о памятнике, пользуясь реконструкцией, сделанной Г. Б. Здановичем.

Аркаим имеет вид оплывших всхолмлений и впадин на площади в два гектара. Диаметр внешней грунтовой стены огромный — сто восемьдесят метров; внутренней — девяносто. Точно спицы колеса идут стены жилищ и радиальные валы. На северо-западе внешняя стена, образуя сорокаметровый разрыв, смыкается с внутренней — это главный вход в городище. Стена, сложенная из грунта, особым образом подготовленного, сохранилась на целый метр благодаря тому, что место было выбрано высокое и сухое. На противоположном же берегу реки все получилось иначе. Из-за особенностей почвы вся поверхность оказалась изрытой впадинами степного карста.

Внешняя стена необычная. Пятиметровая ее толща заключала в себе внутреннюю галерею. Ее обнаружили в 1989 году по полосе угля от перекрытия, обрушившегося во время бушевавшего когда-то пожара.

Внутренний ров был перекрыт шестиметровым бревенчатым настилом и, по мнению Г. Б. Здановича, представлял ливневую канализацию, куда стекала по желобам вода с крыш жилищ внутреннего и внешнего круга и бытовые отходы. А по настилу шла кольцевая улица, на которую выходили дома внешнего кольца, с другой же стороны над ней высилась внутренняя стена, судя по громадным развалам, при полутораметровой толщине имевшая не менее пяти—семи метров в высоту.

Кроме главного входа, имелось еще два или три вспомогательных: один из них вел в лабиринт, простреливаемый из стен, и лишь одно ответвление выводило на радиальную улицу, охраняемую предвратной башней. Пересекая внутреннюю стену, улицы выходили на углы квадратной центральной площади размером двадцать пять на двадцать пять метров.

Врезанные в грунт стена к стене, жилища внешнего и внутреннего круга были созданы по единому плану, как, по-видимому, и весь памятник. Они имели до двадцати метров в длину и весьма походили на жилища андроновцев несколько более позднего периода, описанные археологом и историком Е. Е. Кузьминой: «...Это самые большие по площади дома центральноевразийского типа. Большая прямоугольная землянка заглублена в землю на 0,8—1,0 метра. По внутреннему периметру жилища вдоль стен горизонтально уложены бревна сруба, изнутри они укреплены вбитыми в пол большими столбами». На Аркаиме, правда, стена грунтовая, укрепленная опалубкой. Жилище увенчано пологой двускатной крышей. В примыкающей к внешней оборонительной стене части жилищ располагалась «общая комната», где могло уместиться до пятидесяти человек. В этой комнате был колодец под глиняным сводом, закрытый очаг и однадве глубокие хозяйственные ямы. Отсюда, вероятно, был ход на крышу, на боевую площадку стены. Ближе ко входу шли по обеим сторонам узкого коридора темные «семейные» комнаты, образованные перегородками из плах между опорными столбами. Коридор выходил на небольшой дворик, огражденный глинобитным дувалом, где находились два очага, выложенные камнями. Жилища внутреннего круга непосредственно выходили на площадь, покрытую, как и полы домов, твердым слоем известкового раствора.

Раскопано около тридцати жилищ из пятидесяти. Находок немного — черепки от старой керамики, кости, каменные зернотерки, наковаленки, пара человеческих костей во внутреннем рву. В жилищах производилось два-три ремонта, и культурный слой крайне мал: по оценке киевского археолога В. Ф. Генинга, поселение просуществовало не более тридцати — пятидесяти лет. Затем возведенное с немалыми трудами городище было покинуто. Тщательно все собрав, жители, по-видимому, сами подожгли его.

История знает подобные случаи у древнеземледельческих племен: скажем, огромное неолитическое поселение Майданецкое-1, на Украине, принадлежавшее к трипольской культуре IV тысячелетия до новой эры, было в сто раз больше Аркаима; его тоже покинули и сожгли обитатели. Некоторые археологи объясняют это тем, что их пашни стали бесплодными и необходимо было искать другое место обитания. Объяснение очень рационалистическое, свойственное людям нашего времени. Что на самом деле около шести тысяч лет назад заставило трипольцев уйти — мы не знаем.

Гораздо богаче были находки Большекараганского могильника, относящегося к эпохе Аркаима, — лезвия бронзовых ножей-кинжалов, копье с несомкнутой втулкой, бронзовые тесла, кожаный ремешок, обматывающий ручку шила, и костяная рукоять ножа (они сохранились благодаря консервирующему действию мышьяка, содержащегося в уральском металле), гарпун, рыболовный крючок, кремневые треугольные наконечники стрел, браслеты, булавы, полированный каменный топор — символ власти. И костяные четырехшипые прямоугольные псалии — великолепно сохранившиеся детали упряжки коней из боевой колесницы.

Коней у аркаимцев было, пожалуй, больше, чем у любого народа эпохи бронзы в евразийской степи,— по подсчетам археологов, двадцать процентов стада. Кони стройные, тонконогие, развивающие большую скорость.

Историки связывают жителей Аркаима с индоиранцами (ариями) — той частью древних индоевропейцев, которая в наибольшей мере изучена историками благодаря дошедшим до нас «Ригведе» и «Авесте». Почему? Очень многие характерные обычаи,— например, захоронение собак с людьми в одной могиле,— свойственные героям «Ригведы» и «Авесты», жителям Аркаима свойственны тоже. И те и другие верили, что собаки — посланцы бога смерти и должны сопровождать умершего (Шарбара у индоариев и Кербер у эллинов).

Но каким образом арии оказались на Южном Урале?

Как известно, есть много гипотез относительно прародины ариев. В начале восьмидесятых годов прокатилась новая волна дискуссий. И тогда прозвучали три основные гипотезы. Собственно, начавшие научный спор лингвисты Т. В. Гамкрелидзе



Так выглядят раскопки Аркаима.

Находки из Аркаима и могильника — трубки для кузнечных мехов, крючки, глиняные колеса.

и В. В. Иванов предположили, что арии произошли из Передней Азии — района древнеземледельческих культур, где археологи обнаруживают глинобитные поселения, гончарную керамику, захоронения в поселках, культовые изображения быка.

Другую гипотезу отстаивал известнейший ученый, востоковед И. М. Дьяконов, считавший, что полуоседлые скотоводческие племена индоиранцев, не имевших еще сословного деления, почти дикарей, распространялись из-за Железных Ворот в Карпатах и с Балкан в степи Ирана, Причерноморья и Средней Азии.

Но еще в 1970 году вышла книга крупного раниста Э. А. Грантовского «Ранняя история иранских племен». Он тщательно проанализировал данные материальной культуры ариев, имевших каркасно-столбовые дома, лепную керамику, курганные

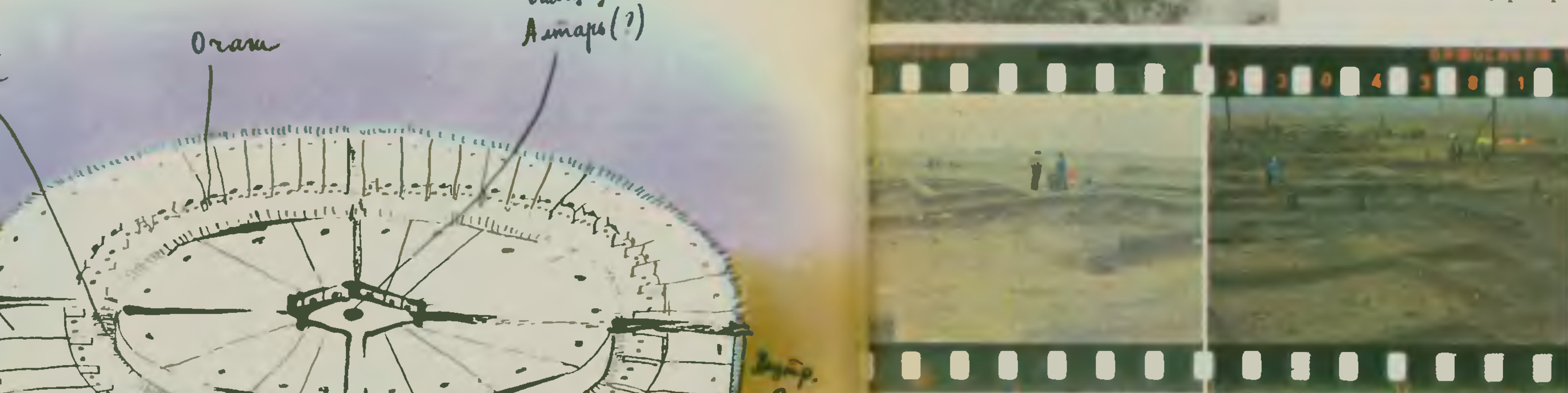




Бронзовые орудия из Большекараганского могильника близ Аркаима: копье, долото, гарпун, нож.



Аркаим. Вид сверху.



Графический план Аркаима.

могильники, кибитки; культуру, сочетавшую примитивное земледелие со скотоводством. Проанализировав, ученый впервые с помощью фактов доказал, что индоиранцы — это народы евразийских степей II тысячелетия до новой эры.

Предками иранцев, как западных (персы, мидийцы, белуджи, курды), так и восточных (скифы, саки, пуштуны), Грантовский предложил считать племена срубной культуры, которые сложились в Поволжье в XVI веке до новой эры и до XI века до новой эры занимали все южнорусские и южноукраинские степи.

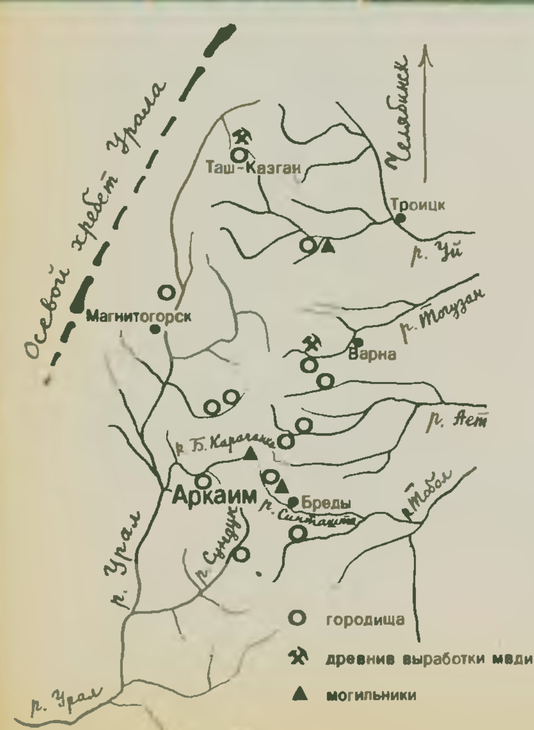
Одним из важнейших признаков культуры индоиранцев Грантовский предложил считать боевую колесницу, изобретенную в XVIII веке до новой эры и появившуюся еще до того, как индоиранцы разделились на иранцев и индоариев, так как колесничная терминология «Авесты» и «Ригведы» одинакова. Еще в 1950-е годы, когда археолог К. Ф. Смирнов обнаружил погребение с «двойными» лошадьми (конец II — начало I тысячелетия до новой эры), Э. А. Грантовский утверждал, что найдена упряжка. Он опередил археологов на двадцать лет. Только в начале семидесятых годов В. Ф. Генинг раскопал могильник Синташта в Южном Зауралье, где найдены хорошо сохранившиеся благодаря глинистой почве отпечатки колес и остатки боевых колесниц XVII века до новой эры — древнейших колесниц. Они старше изображений на сосудах срубников.

А в восьмидесятых годах раскопано поселение Синташта, большая часть которого, правда, была уничтожена рекой еще в древности. Однако то, что осталось — кольцевой вал и квадратный ров, а также общие черты архитектуры (грунтовые укрепления, постройки, сочетание кольцевых и квадратных элементов планировки и другие особенности), позволяет многим специалистам, в том числе и Г. Б. Здановичу, выделить так называемую синташтинскую культуру и отнести Аркаим и ряд памятников Южного Зауралья именно к ней.

По мнению ряда археологов, общими предками индоиранцев были племена ямной культуры, сложившейся в середине III тысячелетия до новой эры в Волго-Уральском регионе. Именно с этими племенами, в частности, распространились от Урала до

Археологи обследуют внешнюю стенку там, где обнаружена галерея.





Дуная по степи первые курганные погребения.

Однако были ли жители Аркаима индоариями — вопрос далеко не однозначный, и мнения археологов здесь расходятся. В частности, еще и потому, что у индоариев, судя по историческим источникам, вначале преобладал обычай трупоположения (как у ямников), а затем — кремации. На Аркаиме нет некрополя, а на Синташте кости погребенных часто разбросаны и их мало. А погребальные обряды — довольно устойчивая характеристика этноса. Здесь же она отсутствует.

С Аркаимом вообще больше вопросов, чем ответов. Например, киевский археолог В. В. Отрощенко обратил внимание на то, что памятники, относимые к синташтинской культуре, — а их тринадцать, по данным занимавшегося их разведкой Н. М. Мельшенина, — имеют линейно вытянутый ареал размером 250 километров с севера на юг и от 50 до 100 километров с запада на восток. Собственно говоря, образуются две цепочки, расходящиеся в стороны к северу.

Отрощенко выдвинул гипотезу: памятники аркаимского типа, лежащие приблизительно в пятидесяти километрах друг от

друга, то есть на расстоянии дневного перехода,— это караван-сараи — крепости, в которых укрывались на ночь караваны с рудой из Таш-Казганского месторождения, расположенного на самом севере ареала. Действительно, именно во второй четверти II тысячелетия до новой эры на базе месторождения Таш-Казган и Никольское возникает мощный абашевский металлургический очаг, распространяется литье в формах, и изделия из этого района можно встретить и в Поволжье, и даже в Прибалтике.

Но мне кажется, объяснение может быть проще, если искать его в особенностях хозяйственной деятельности аркаимцев и жителей других подобных памятников. Памятники располагаются в зоне трехсот — четырехсот метров над уровнем моря, ближе к четыремстам, в верхних течениях небольших рек по обеим склонам водораздела, ответвляющегося от Урала на юг и разделяющего бассейн рек Урал и Тобол, бассейны Каспия и Северного Ледовитого океана. По изогипсе четырехсот метров сейчас проходит граница леса со степью в Южном Зауралье. Самый южный из ныне известных памятников на реке Сундук знаменует рубеж между лесостепью и Оренбургскими степями. Аркаимцы на строительство своих жилищ и укреплений изводили очень много леса, но, с другой стороны, нуждались в открытых пространствах — пастбищах для скота и пашнях. Следы их существования связаны именно с этой границей между лесом и степью. Эпоха ксеротерма, повышения температуры и иссушения климата, начавшаяся в III тысячелетии и достигшая максимума к середине II тысячелетия до новой эры, несомненно, вызывала необратимое наступление степи на лес, вытесняла его к северу. И аркаимцы пошли за лесом, вернее, за этой границей между лесом и степью.

В вопросе о том, что вызвало к жизни появление таких своеобразных памятников, как Аркаим, среди специалистов нет единодушия. Археолог Н. Б. Виноградов, специалист по андроновской культуре, говорит: «Синташтинцы находились «в прорыве» по сравнению со своими соседями справа и слева. Я уверен, что аркаимские памятники можно соотнести с группами рудников. Целые общины порывали с традиционным способом хозяйства и переходили на добычу металла на обмен. За пределами ареала культуры находятся только могильники».

Тем не менее, хотя вскрыта уже четверть площади Аркаима, там не найдено плавильных печей, металлургических шлаков и литейных форм.

Зоолог П. А. Косинцев приходит к выводу, что у аркаимцев было чрезвычайно развито скотоводство благодаря хорошим кормам. Именно оно, по его мнению, давало возможность получить прибавочный продукт, позволивший возвести такое значительное сооружение, как Аркаим. Но... Нет загонов для скота на городище — главного богатства, которое они берегли пуще зеницы ока. А ведь если в Аркаиме жило до двух с половиной тысяч человек, то для прокорма им надо было иметь стадо примерно в четыре тысячи овец или пятьсот коров, по подсчетам того же П. А. Косинцева.

А по мнению Г. Б. Здановича, жители Аркаима занимались и земледелием — есть следы полей лиманного орошения, но не у самого Аркаима, а подле небольшого поселения той эпохи, километрах в трех от памятника.

Возникает целый ряд вопросов и по поводу конкретного назначения памятника: если это политический центр, почему все жилища одинаковы и нет дома вождя? Если это крепость, почему проходы настолько узки, что колесница — полтора метра — не может пройти, а ширина входов примерно метр?

Г. Б. Зданович полагает, что тонкий культурный слой свидетельствует о постоянном обитании на памятнике лишь нескольких сот людей во внутреннем кольце жилищ — жрецов, ремесленников, охраны. Остальные, считает он, приходили сюда на религиозные праздники из сельской округи, где находились родовые поселения в радиусе до пяти километров от памятника.

Московский археолог Т. М. Потемкина предположила, что основной ролью поселения, наряду с другими социальными и хозяйственными функциями, могла быть роль религиозного центра, возглавляемого жреческой верхушкой. В его задачу входило определение хозяйственного, религиозного и семейно-социального цикла большой округи. Главный ход Аркаима точно ориентирован на близлежащую сопку Лысая, на вершине которой мог быть столб, менгир для визирования небесных светил; ту же функцию могли исполнять и радиальные стены, делящие городище на четыре части.

И еще предположение: возможно, Аркаим был прообразом древнеиранской «Вары», о которой говорится в «Вендидаде», одной из древнейших частей «Авесты». Вару построил Йима, мифический иранский герой, наследник почитаемого ариями бога преисподней Ямы. Описывается Вара как некое укрепление, где есть жилища и дворы, закрытые со всех сторон; жилища располагаются по всей окружности Вары, по всем четырем сторонам (и Аркаим разделен на четыре части радиальными валами), есть тут и «огни красные, пылающие» — символ поклонения ариев (вспомним очаги во дворах домов Аркаима). Правда, Вара описывается далее как загон для скота, но многие иранисты полагают, что реалии Вары могли быть разнообразны, а некоторые — в том числе исследователь Гилгита и Кафиристана К. Йеттмар — считают, что это были культовые храмы древних ариев, то есть индоевропейцев. И значит, Аркаим, так сильно напоминающий Вару, оставлен индоевропейцами? Это мнение разделяется сейчас многими историками.

Но куда исчезли жители Аркаима и синташтинцы? Были ли они ассимилированы или уничтожены? А возможно, как полагает Г. Б. Зданович, ушли на юг через Оренбургские степи, в Поволжье, в Иран или в Индию...

На все это ответов пока нет. ●

САМЫЙ, САМАЯ, САМОЕ...

Самые гигантские цветы — высотой до двух с половиной метров — это эремурусы (ширяши), растущие на склонах Заилийского Алатау, в Средней Азии. За красоту высокой стрелки с массой розоватых, иногда белых цветков, эремурусы получили еще в старину народное название «Царский костыль». Из эремурусов в свое время добывался высококачественный клей, а свежие листья употреблялись в пищу наравне с капу-



стой. Давно известно, что в эремурусах много витаминов. Кроме того, советские ученые открыли в корневищах этого растения неизвестное доселе



науке вещество, получившее название эремуран. Это вещество, очень ценное для химической промышленности, найдет применение и в фармакологии, и в кондитерской промышленности. Например, добавив эремуран в мороженое, можно добиться, чтобы оно почти не таяло на солнце.

Самую старую ткань, созданную 8500 лет назад, обнаружили археологи, работающие в пещере Хемар, недалеко от Иерусалима. Эта льняная ткань создана на три тысячелетия раньше, чем те ткани, в которые заворачивали египетские мумии.

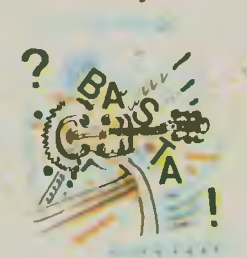
Были найдены также плетеные ивовые корзины и стрелы. Эти предметы сохранились в пещере благодаря сухому воздуху и хорошей вентиляции.

Самое резкое понижение температуры зарегистрировано в американском городе Броунинге. 24 января 1918 года за сутки температура упала с плюс 7 до минус 49 градусов, то есть на целых пятьдесят шесть градусов.

Самый большой корабль в мире — нефтяной танкер «Гигант морей», построенный в Японии в 1979 году,— будет отныне плавать под норвежским флагом. Компания, купившая его, решила переоборудовать судно по последнему слову техники. После этого танкер водоизмещением 565 тысяч тонн и поверхностью палуб, равной пяти футбольным полям, можно будет еще использовать в течение пятнадцати лет.

Самую далекую от Земли звезду в нашей Галактике обнаружили американские астрономы. Расстояние от Земли до нее — 160 тысяч световых лет.

Самые сладкие заменители сахара получили недавно французские химики К. Нофр и Ж. Тинти. Они слаще сахарозы в 200 000 раз. Ученые считают, что достигли максимума сладости — новые вещества настолько активны, что одной молекулы достаточно, чтобы вызвать на языке ощущение сладости. Американская фирма «Нютрасуийт» намеревается одно из этих соединений после соответствующих испытаний выпустить на рынок в 1993 году.



Самая первая известная в истории забастовка была проведена в Риме в 309 году до новой эры. Бастовал руководитель оркестра Аристос. Причина — недовольство пищей.

Самый полный каталог звезд был опубликован в США — в нем приведены координаты и яркость 18 819 291 звезды.

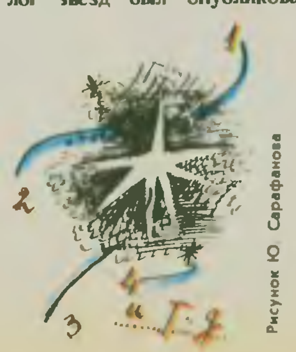


Рисунок Ю. Сарафанова

Самый старый и самый большой метеорит в мире, как утверждают китайские ученые, находится в районе китайского городка Сиан. Патриарх метеоритов упал на Землю 1,9 миллиарда лет назад, а возраст его — от 4,4 до 4,6 миллиарда лет. Весь из гранита, метеорит весит около двух миллионов тонн.



Самое большое простое число, известное с 1952 года, состояло из 157 цифр, а с 1985 года — 65 050 цифр.

Простые числа — те, которые делятся без остатка только на единицу и на самое себя: 2, 3, 5, 7, 11, 13... Поиски простых чисел начались еще в то далекое время, когда Евклид доказал, что их ряд бесконечен. Но до создания компьютера он увеличивался очень медленно, поскольку это связано с громоздкими вычислениями.

Недавно группа американских ученых получила простое число из 65 087 цифр. Для этого потребовалось больше года работы, проверено было 350 тысяч кандидатов. Поиски простых чисел вызывают не только интерес теоретиков. Это своего рода тест, чтобы узнать возможности машины. Кроме того, они используются в криптографии и разработке шифров.

Самые большие снежинки упали 4 декабря 1892 года в Саксонии. Их диаметр достигал двенадцати сантиметров.

Осмысленность или закономерность истории — это в значительной мере вопрос масштаба, приложенного к ней. Масштабам истории будет посвящена серия статей. В этом номере — ее начало.

Г. Померанц

Квадратура исторического круга

Когда какая-то идея оформляется в сознании, у нее всегда находятся предшественники. Так было и с идеей этой статьи. Просматривая работу Дитмара Ротермунда, я нашел, что моими предшественниками были И. Кант и Ф. Шлегель. Кант впервые показал, что разумность или закономерность истории — в значительной мере вопрос масштаба, приложенного к ней. Если масштаб мал, на первый план выступают случайности. Если масштаб крупен, становятся очевидными нарастающие процессы, и можно даже указать на тенденцию к всемирному политическому объединению (мировому правительству).

Эта концепция вызвала резкую критику Ф. Шлегеля. Опираясь на опыт Индии, как раз тогда впервые захвативший умы европейцев, он построил романтическую модель истории как ряда независимых локальных процессов. Все великие культуры, с его точки зрения, равноценны. Каждая проходит путь от мистического откровения, в котором впервые рождаются ее основные ценности, к рациональным конструкциям, ведущим к поверхностной образованности и утрате творческого порыва.

Сейчас, через двести лет после Канта, можно заметить, что Запад в своем развитии действительно шел к Лиге Наций, к Объединенным нациям, к Европейскому экономическому сообществу, Атлантическому пакту, к идее мирового правительства. Но логика индийского и китайского развития к этому не вела.

В кантовской модели прямолинейной эволюции исчезали локальные различия, и неевропейские культуры могли быть включены только на правах младших партнеров, как варианты древних или средневековых стадий развития, уже пройденных Европой. Напротив, в модели Шлегеля исчезало единство исторического процесса. Диахроническая связь событий оставалась только в рамках отдельной культуры. Никаких общих часов, единого планетарного времени концепция не допускала.

Обе модели старше и Канта, и Шлегеля. Древнейшим исповедником идеи единства истории был св. Августин, отвергавший циклические концепции во имя уникальности Иисуса Христа (единожды рожден был Сын Божий, единожды воскрес...). Истоки линейной концепции уходят еще дальше, в еврейское обетование Мессии; но в Библии есть и «возвращение на круги своя» (у Экклезиаста). В историографии греков, индийцев, китайцев циклическая концепция господствует; однако есть и линейное движение — только не вверх — к приходу Мессии, ко второму пришествию Христа, к светлому будущему, а вниз — от золотого века к железному. Таким образом, вечное возвращение и нарастающее развитие в одном направлении, хотя бы к упадку, созерцалось в течение тысяч лет.

Новое, внесенное Кантом, заключалось в открытии точки зрения историка: с одной точки (поодаль) видно закономерное, с другой (вплотную) господствует хаос. Этого открытия Шлегель не опроверг — то, что он демонстрирует, также закономерно. Однако это не обязательно линейно нарастающее и совсем не обязательно «прогрессивное». Нарастать может и упадок. Закономерное движение может быть циклическим, маятниковым, спиралевидным и т. п. Суммарное историческое движение внутренне сложно и аналитически разделяется на много движений, каждое из которых становится отчетливо видным, выступает на первый план при известном масштабе членения исторического времени и пространства. Я склонен различать по меньшей мере четыре-пять масштабов времени и столько же масштабов пространства. Нас может ограничивать околица (например, афинские или римские стены); пределы страны, империи; пределы культурного мира (мир ислама, христианский мир); система из двух взаимодействующих миров (Восток и Запад Средиземноморья) и, наконец, земной шар. Во времени можно жить одним днем, писать летописи царствований и династий, мыслить историческими эпохами и археологическими периодами (палеолит, неолит, бронзовый век). Наконец, можно разделить все историческое на бесконечность космических волн правритти (разворачивания бытия, эволюции) и нивритти (сворачивания, инволюции).

Отбросим сперва сверхкрупный масштаб индийских махаюг и махакальп и разделим оставшиеся возможности на четыре точки зрения. Если взглянуть на историю в крупном масштабе (единица пространства — планета; единица времени — десятки тысяч лет для каменного века и тысячелетия — для периода писаной истории), то проблемы тупиков и зигзагов развития сами собой отпадают. Цивилизации доколумбовой Америки оказываются вне схемы; они слишком неустойчивы и в нашем масштабе мелки, незаметны. Средние века занимают миллиметр, и после Архимеда можно прямо перейти к Галилею. Удобнее всего так смотрится история первобытного общества. То, что мы знаем, — разрозненные точки, отделенные пустотами в десятки тысяч лет. Соединим их пунктиром — и почти естественно возникает картина прогрессивного изменения, сапиентизации. Есть тупиковые ветви, есть провалы, но они не меняют картины. Цель развития — мы сами, и прогрессирующее (нарастающее) совпадает с прогрессивным (хорошим). Еще не достигнут нижний порог романтизма, и не возникает спор, что приносит развитие — приобретения или потери. Самые горячие романтики, насколько я могу вспомнить, не хотят снова стать обезьянами, питекантропами или неандертальцами. Они хотят оставаться разумными людьми — и поэтому процесс накопляющихся изменений, ведущих к разумному человеку, принимается всеми учеными примерно с одним и тем же чувством.

Продолжая так размышлять, можно наметить лестницу накопляющихся прогрессивных сдвигов, так называемых «революций»:

1. Орудийная революция (создание осколков определенной формы).
2. Изобразительная революция позднего палеолита (создание первых образов, связанных с первыми идеями «предмета вообще», отделившегося от конкретного бытия отдельного).



3. Аграрная революция позднего неолита (начало обработки земли).
4. Интеллектуальная революция «осевого времени» — I тысячелетия до новой эры (возникновение личностного мышления, вооруженного логикой, взамен фольклорного, мифологического).
5. Научно-техническая революция нового времени.

Однако примерно с третьего пункта уже можно спорить, все ли сдвиги были прогрессивными. Как только человек начинает оставлять следы своей духовной деятельности (то есть с первых наскальных изображений), прогресс его становится сомнительным. Тойнби оплакивает победу неолитического ремесленника над палеолитическим художником. Надо признать, что только полное отсутствие сведений о духовной жизни неандертальцев делает их прогресс бесспорным. Накопившиеся сдвиги (как только мы начинаем рассматривать их в широкой связи) оказываются в чем-то эвфункциональны (благоприятны), а в чем-то дисфункциональны (создают трудности и даже губительны для человечества).

Можно пойти дальше и сказать, что рассмотрение духовной истории человечества в крупном масштабе вообще вряд ли возможно и, во всяком случае, чрезвычайно затруднено. Например, всякая эстетическая культура уникальна; для

РАЗВИТИЕ – ЭТО ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ

легче решать частные задачи, трудно достичь цельности.

I

легче быть целостным, объемля культуру в целом.

любителя наскальной живописи она ничуть не ниже Рафаэля. Этический прогресс также спорен и без каких-то серьезных оговорок не может быть признан. Эти проблемы будут рассмотрены во второй части статьи.

Теперь обратимся к среднему глобальному, планетарному масштабу. Единица пространства — по-прежнему вся Земля, но единица времени — век или два-три века. Широкий пространственный охват гарантирует невнимание к локальным культурам, зашедшим в тупик и погибшим. Они заметны, но как бы на втором плане. Глаз прикован к устойчивым коалициям культур, субэкуменам, существующим непрерывно в течение всей писаной истории. Это Китай с окружением дочерних цивилизаций, Индия (с таким же окружением), Ближний Восток и Запад, составляющие вместе, как мы уже заметили, одну би- (суб)экумену — Средиземноморье. Наблюдая их историю, мы сталкиваемся с проблемой «средних веков» (реакцией на интеллектуальный скачок осевого времени) и замечаем маятниковые движения. Архаика — классика — средние века — Новое время образуют своего рода меандр, узор, в котором эпохи инь («женственные», обращенные более к целому, чем к частностям, и в этом смысле «темные») сменяются эпохами ян («мужественные», обращенные к открытию мира и человека, мира рационально постижимых предметов и в этом смысле «светлые»). Этот меандр можно обнаружить во всех субэкуменах, хотя в Индии и в Китае — с меньшей отчетливостью, чем в Средиземноморье. Архаическая мысль повсюду сильнее в понимании целого, чем частностей. Ее мифопоэтические и ранние философские конструкции, созданные авторами упанишад, первыми даосами и досократиками, остаются потому непревзойденными как модели единства культуры, но в частностях они темны, логически недоработаны или вовсе алогичны. Классическая мысль повсюду создает логику как особую науку и усовершенствует анализ частностей, но в какой-то мере теряет чувство целого. Демифологизация культуры приводит к снижению ее уровня, к смене мудрецов софистами, к торжеству «поверхностной образованности», о которой писал Шлегель. Однако это вовсе не обязательно становится концом цивилизации, как он полагал. История во всех субэкуменах превратила точку в запятую, и из кризиса, вызванного интеллектуализмом осевого времени, родилась раннесредневековая культура. Опираясь на некоторые выдержавшие испытание традиции архаики (иногда заимствованные: еврейские традиции — Западом, индийские — Китаем), она создает новую целостную систему. В ней логические и мифологические ходы получили новое единство, и складывается общий язык символов, объединивших образованные верхи с невежественными низами, оставшимися на архаическом и доархаическом, примитивном уровне.

Развитие Китая, Индии и Ближнего Востока на этом стабилизировалось, испытывая колебания в рамках одного и того же строя. Но на Западе синтез оказался неустойчивым, и из его кризиса родилось Новое время, создавшее современную глобальную научно-техническую цивилизацию. Кризис этой цивилизации — первый всемирный исторический кризис, теперь крах может быть всеобщим, и решение извне, за счет прихода варваров, трудно себе представить. Мыслимы только внутренние сдвиги и изменение удельного веса культур, уже втянутых в глобальное общение (например, рост влияния Китая).

Ряд духовных сдвигов современности заставляет предположить, что маятник демифологизации и ремифологизации

БОЛЬШОЙ МАЯТНИК ИСТОРИИ



продолжает свое движение, и мы вступаем в новую эпоху с новыми поисками единства в романтических мифах.

Третий масштаб может быть назван средним локальным. Пространственной единицей берется локальная культура, временнóй — век или меньший отрезок (например, древнеегипетскую культуру можно мерить веками, современную — десятилетиями). При таком подходе прежде всего бросаются в глаза тупики эволюции. Устойчивых цивилизаций, успешно выходивших из кризиса, очень немного. Это субэкумены и, может быть, еще два-три субэкуменальных узла. Все остальные цивилизации были неустойчивыми и погибали. Говоря словами Анатоля Франса, «они рождались, страдали и умирали». Таков был удел древних цивилизаций, впервые поднявшихся над племенным уровнем. Подобно обезьяне, громоздящей ящик на ящик, чтобы достать банан, они создавали неустойчивые социальные конструкции, рушившиеся при первом серьезном толчке. Вряд ли имеет смысл искать, отчего погибла цивилизация долины Инда. Было бы удивительно, если бы она не погибла. В сравнительно близкие к нам времена цивилизации доколумбовой Америки также поднимались и рушились одна за другой. И если бы испанцы не разорили царства Монтесумы, оно все равно было обречено. Ему нечем было связать покоренные племена. Цивилизации, разрушавшие племенные святыни, только очень нескоро, после многих катастроф, научились создавать другие, универсальные, способные пережить внутренние кризисы и иностранные завоевания. Сперва это никому не удавалось. И впоследствии удалось только немногим.

Если поставить все локальные культуры в один ряд, не выделив в особый случай субэкуменальные узлы и субэкумены, то легко найти аргументы в подтверждение исторического пессимизма (от Экклезиаста до Шпенглера и раннего Тойнби). Бесчисленные цивилизации, начиная с Шумера, возникают и исчезают, как сон. Преемственность между ними очень слаба: иногда ее вовсе невозможно проследить. Например, что связывает державы Аттилы и Чингисхана, возникшие и распавшиеся в одних и тех же степях — через столько веков! И даже земледельческие цивилизации, пашущие одну и ту же землю, наследуют друг у друга скорее приемы и орудия труда, чем то, что составляет их индивидуальность, их духовное ядро. Евреи, пришедшие в Ханаан, выучились обрабатывать землю, но не стали язычниками. Современные египетские крестьяне — в какой-то мере потомки коптов. Но они говорят по-арабски и сознают себя арабами и мусульманами.

Можно найти что-то общее между пирамидами Древнего Египта и каирской мечетью. Но эта общность, геометризм стиля, принадлежит всему Восточному Средиземноморью (отчасти Средиземноморью вообще) и выявляется только при сравнении с архитектурой других субэкумен (например, Индии и Китая). На уровне собственно локальной, египетской культуры преемственность с классической и архаической древностью ничтожна (то, что унаследовано, прошло через греческие и арабские руки). А старый, фараоновский Египет исчез, умер. Сохранились только каменные надгробия.

Чтобы перейти от исторического пессимизма к умеренному оптимизму, надо вернуться от третьего масштаба ко второму. Тогда можно будет сказать вместе с английским историком и социологом Тойнби: цивилизации живут и умирают, чтобы человечество сделало следующий шаг в духовном развитии. Круговорот рождения, зрелости и смерти локальной цивилизации подобен вращению циркулярной пилы, которая с каждым оборотом все глубже врезается в ствол... Таким образом, возможность смысла истории и исторического прогресса сохраняется, но только в том случае, если мы идентифицируем себя не с локальной культурой, а с мировой (по замыслу) религией, сфера влияния которой захватывает, по крайней мере, субэкумену.

ЦИКЛИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ НЕУСТОЙЧИВЫХ КУЛЬТУР



Четвертый масштаб можно назвать антропоморфным. Его единица в пространстве и времени — человеческое переживание события. События кишат, как микробы в капле грязной воды. Некоторые события разрастаются и оставляют всемирно-исторические следы. Но от этого они не приобретают постижимого смысла. Их закономерность очень тощая. Скажем, набеги степняков время от времени повторялись и всегда были возмож-

ГОСПОДСТВУЮЩИЕ ЦЕННОСТИ

"Классических" эпох	"Романтических" эпох
движение вовне	*движение внутрь*
дифференциация	*интеграция*
демифологизация	*ремифологизация*
логическое	*мифопоэтическое*
рациональное	*иррациональное*
атомарное	*целостное*
"открытие мира и человека"	*"открытие Бога"*
действие	*созерцание*

ны. Но не существует никакой причины, способной объяснить грандиозные монгольские завоевания, помимо тех причин, которые сплелись в личности Чингисхана. И если мы допустим, что дело в медиумичности Темучина, ставшего «человекоорудием» могучих демонов,— иррациональность просто переносится на другой, демонический уровень. Если бы Темучин не стал Чингисханом, монголы вряд ли пришли бы на Калку, и, следовательно, не было бы современной России. Восточные славяне сложились бы в какую-то другую политическую систему,— возможно, из нескольких стран,— и у них были бы другие характеры.

На строго антропоморфном уровне факт неповторим и обобщения кощунственны. Единожды родилась Анна Франк, единожды погибла. История исчезает, остается поле нравственного действия, не заботящегося о своих результатах. Эта точка зрения развита Л. Толстым, Кьеркегором, Камю. Человек мыслится актером, играющим роль, посланную ему провидением (или судьбой), и предоставившим общий план постановки высшим силам. Разгадать замысел их невозможно, и попытки вмешаться в режиссерские функции бесплодны — они только отвлекают от человеческого нравственного долга, наделяют ложным сознанием «исторической миссии», «исторической значимости» и легко превращают деятеля, захваченного своими ложными идеями, в преступника или в пустоцвет (Наполеон и Растопчин в «Войне и мире»).

«История,— пишет Р. Нибур,— сфера, где самым неожиданным образом переплетается человеческая свобода и естественная необходимость. Человеческая свобода постоянно творит самые курьезные, самые непредвиденные исторические события и явления. Все попытки раскрыть процесс повторений, как это делали Шпенглер и Тойнби, или процесс развития, как это делали Гегель, Спенсер или Конт, будут насилием над беспредельным разнообразием исторических форм».

С точки зрения Нибура, разница между оптимистическими концепциями линейного развития и пессимистическими концепциями вечного повторения становится несущественной. Всякое крупномасштабное и (среднемасштабное) сцепление фактов воспринимается с антропоморфного уровня как насилие над реальностью. Такая точка зрения приобретает большую силу в абсурдных ситуациях, когда историческую закономерность невозможно угадать, а то, что угадывается,— не утешает.

Антропоморфный масштаб иногда восполняется и подкрепляется теоморфным (по нашему счету — нулевым). Вводится точка зрения Бога, для которого единица времени — вечность. Вечность и время логически не координируются. Тем не менее вечное вводится в историю как Провидение, стремящееся к своей неисповедимой цели, или как игра Брахмана (или Вишну, или Шивы), которая ни к чему не стремится и несет цель в себе самой. Такой масштаб (теоморфный) позволяет поместить свои ценности на небесах, над бессмысленной прихотью судьбы, и, таким образом, придать человеческой жизни, лишенной исторического смысла, некоторый духовный смысл.

Можно нарисовать круг воззрений на историю, верхняя часть которого характерна для научной цивилизации (I, II, III), а нижняя — для донаучной (или для ненаучного взгляда: IV+0). Концепции I, II, III, как правило, плохо сочетаются друг с другом и выступают как непримиримые конкуренты (в особенности I и III). Напротив IV и нулевой, антропоморфный и теоморфный масштабы составляют хорошо уравновешенное единство.

Просвещение, разрушив теоморфный масштаб, создало необходимость утешения прогрессом; а кризис веры в прогресс отнял это утешение. Остался антропоморфный масштаб, сам по себе, без теоморфного, абсурдный. Камю выразил дух этой ситуации старым мифом о Сизифе.

С моей точки зрения, все масштабы рассмотрения истории действительны, и ни один из них не может считаться исчерпывающим. Историческое движение, наподобие движения воздушных потоков в атмосфере, состоит из ряда слоев. Мы непосредственно живем в нижнем (антропоморфном) слое; но известные влияния на нашу жизнь оказывают и верхние слои. С помощью интеллектуальных шаров-зондов мы можем подыматься в историческую стратосферу и исследовать ее.

Хочется подчеркнуть, что слои исторической атмосферы разделены только в уме. Случайное мелкое происшествие может развязать давно накопленные силы и вызвать всемирно-исторический поворот; а некоторые крупномасштабные движения в известные периоды ускоряются и могут быть прослежены в масштабах лет и десятилетий (например, рост национального дохода, порочный круг слаборазвитости и т. п.). Разные типы исторических движений можно рассматривать независимо, рядом друг с другом. Но только осознанные масштабы пространства и времени создают простую метасистему, в которой отдельные системы (типы движений, типы закономерностей) располагаются в объективном и в то же время осмысленном порядке.

Рассмотрим теперь более подробно некоторые частные проблемы взаимоотношений между разномасштабными точками зрения. Мы можем фиксировать несколько параллельных накопляющихся процессов: а) рационализацию человеческих взаимоотношений с природой; б) рост производительных сил; в) рост разделения труда; г) дифференциацию культуры на отдельные сферы; д) дифференциацию общества на отдельные слои; е) укрупнение единиц социальной интеграции (род — племя — народ и т. д.). Все это вместе можно назвать — по Тейяру де Шардену — движением к ноосфере, к некоторому гипотетическому состоянию зрелого человечества, или — при пессимистическом взгляде на процесс развития — движением к глобальной катастрофе и развалу.

Один из накопляющихся процессов выделен Марксом как базис, как основа всех остальных движений. Но даже если встать на точку зрения Маркса, из нее не вытекает, что все новое начинается в области экономики. Новое может начаться в области беззаботной игры (приручение животных), отвлеченной мысли (многие открытия), религиозных поисков (движения, сыгравшие важную роль в генезисе капитализма) и т. д. Кроме того, царство необходимости рассматривается Марксом как предыстория. В будущем Энгельс предполагал «скачок» из царства необходимости в царство свободы». Сейчас очевидно, что экономика не всегда все решала и в прошлом. До известного периода экономику как самостоятельную сферу общественного бытия вообще невозможно обнаружить. Хозяйственная деятельность племен неотделима от культа, а в архаических империях входит в сферу администрации; невозможно говорить о примате того, что лишено самостоятельного бытия.

Развитие орудий труда сохраняет свое значение **знака** известной стадии развития. В некоторых случаях у нас просто нет никаких свидетельств исторического процесса, кроме топоров, скребков и т. п. Но такая периодизация была установлена до Маркса: «каменный век», «бронзовый век», «железный век». Были также неоднократные попытки продолжить эту маркировку дальше: «В наш век, век пароходов и железных дорог...» и т. п. Собственно, концепция Маркса — наиболее убедительная из таких попыток, стройная система, позволяющая рассматривать всю «предысторию» — от древнего каменного века до наших дней — с одной точки зрения. Однако с тех пор, как в руках историка появляется больше материалов, собственно, даже с верхнего палеолита, оставившего нам свои наскальные изображения, и особенно с периода писаной истории, появляется возможность одновременно исследовать несколько переменных, развитие хозяйственное и духовное, политическое и религиозное и т. п. Возникает ряд связанных с этим проблем: координации переменных, выделения господствующего фактора развития данного общества в данную эпоху.

Удобнее всего положить в основу развития степень дифференцированности или другую характеристику системы в целом. Тогда состояние отдельных сфер надо выводить не друг из друга (это не всегда выходит: застой в одной области может сопровождаться бурным развитием в другой), а из целостности социальной структуры, в которую все они действительно входят как в свои общие рамки, и рассматривать как «первичное» именно характер **рамок**, а не то, что в этих рамках развивается. При этом развитие целого вовсе не должно предшествовать развитию частей, напротив, новое обычно возникает в какой-то частной сфере и из нее воздействует на всю систему. Однако существенно то, что сама возможность появления нового зависит от центральной переменной (скажем, от степени дифференциации общественной системы, от степени рациональности отношений и т. п.). В частности, С. Эйзенштадт показал, что возможность появления нового в любой из двух сфер, которые он исследовал, — политике и религии, тем больше, чем больше они отделились друг от друга. И эта общая

МАЛЫЙ МАЯТНИК ИСТОРИИ УСТОЙЧИВОЙ ЛОКАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

ренессанс
барокко
классицизм
романтизм
позитивизм
декаданс

степень социальной дифференциации существеннее, чем вопрос, где определенное явление началось. Могло начаться в области политики (сперва Римская империя, потом христианство), а могло и в области религии (сперва буддизм, потом империя Ашоки и Канишки, сперва ислам, потом халифат). Но только после того, как общество в целом достигло известного состояния, уровня.

Важно еще и то, что состояние системы всегда налицо, начиная с самых примитивных форм общественной жизни. Есть, например, бушменский род, хотя у него — как у глуповцев в начале их истории — нет ни вероисповедания, ни образа правления, или, говоря точнее, нет ни экономики, ни политики, ни религии как обособленных сфер, а есть только аспекты единой общественной жизни. И поэтому примитивное общество можно изучать только в целом (что и делают этнография, этиология, социальная антропология). А возможность самой постановки вопроса, что первично, экономика или религия, происходит сравнительно поздно.

Наконец, даже тогда, когда все эти сферы выделились, обособились и можно спорить, которая из них важнее, общеструктурный подход сохраняет то удобство, что он позволяет о всех сферах говорить в одних и тех же терминах (за которыми стоит реальное подобие отношений).

Маркс и Энгельс восставали против вульгаризации своих идей, но их ученики раскрывали материальные интересы в основе политических и духовных движений с такой же железной последовательностью, как фрейдисты — эдипов комплекс. Напротив, модель истории как нарастающей дифференциации предполагает саморасчленение единого. Проблема взаимодействия здесь все время на первом плане, и механическая причинность объясняет только сравнительно второстепенные, частные связи. Как философ Маркс тяготел именно к этому, но как революционер он искал рычаг, чтобы перевернуть общество. А в жизни шли процессы, которые его поддержали: ускорился рост производительных сил, прежде такой медленный, что его просто не замечали. И то, что сегодня решало, показалось решающим всегда. Потом вылезли на первый план другие тенденции, другие движения (скорее круговые и маятниковые). И нам кажется, что мы стали умнее. Между тем мы просто живем в другое время и видим другой мир. Прогресс уступил авансцену вечному возвращению, и нетрудно тыкать пальцем в ошибки, которые умный человек сейчас бы не сделал. Но нынешний акцент на этнические сдвиги так же односторонен, так же объясняет кое-что и не объясняет всего, на что претендует. Сейчас, может быть, важнее всего **взглянуть на историю как на прогресс нравственных задач,** на прогрессирующую (но вовсе не прогрессивную) угрозу развала цивилизации, требующую от нас все больших усилий, чтобы сохранить и углубить духовное единство. Можно выразить эту задачу в терминах Маркса, но ее решение выходит за рамки материалистического взгляда на историю.

Не все нарастающее благотворно, некоторые нарастающие сдвиги губительны, другие и благотворны, и губительны одновременно. С ростом возможностей, предоставленных развитию личности в дифференцированном обществе, связано много тягостного: отчуждение, чувство затерянности, заброшенности в слишком сложном, непонятном, враждебном мире. Более дифференцированные общества, как правило, менее стабильны. И в таком сильно дифференцированном обществе, как современное, угроза распада глядит из всех углов. Мы вынуждены понять, что производительные силы стали тотальными разрушительными силами и способны разрушить всю биосферу. Что периодические замедления, приостановки развития так же необходимы, как скачки, и реставрация не менее плодотворна, чем революция.

Нельзя рассматривать периоды реставрации как несчастную случайность или действие косных сил, сопротивляющихся святому прогрессу (который сам по себе лишен противоречий и прямо ведет человечество в светлое будущее). Практически всякое развитие есть и благо, и зло. Так, в развитии жизни переход от одноклеточной структуры к многоклеточной связан с потерей возможности жить и жить, не зная смерти, как амебы и инфузории; возникает порог, который организм не в силах перешагнуть, и род продолжается только в потомстве. Плата за сложность, за возможность духовной жизни — смерть...

Так и в истории общества. Каждый шаг развития, дифференциации есть одновременно шаг на край пропасти, угроза потерять стабильность и развалиться.

«Первый шаг социологической мудрости,— писал Уайтхед,— это признание, что крупнейшие процессы цивилизации суть процессы, способные погубить захваченное ими общество... Искусство управления свободным обществом состоит, прежде всего, в поддержании существующих символов и, во-вторых, в бесстрашной ревизии их... Те общества, которые не способны сочетать уважение к своим символам со свободой ревизии, неизбежно гибнут — либо от анархии, либо от медленной атрофии жизни, задушенной бесполезными тенями». ●



Очистка воды в багажнике

Чтобы получить из рек, озер или оросительных каналов безукоризненно чистую питьевую воду, можно воспользоваться переносным устройством, созданным в Венгрии. Оно было опробовано также в разных странах Азии и Африки, где работали специалисты из Венгрии и совершали дальние рейсы венгерские грузовые автомобили. И везде это устройство оправдывало себя. Вода проходит через песчаный фильтр с осветляющими примесями, затем — поглотитель с активированным углем, через фильтр, улавливающий паразитов, и наконец электрохлорирующий прибор, который на месте приготовляет раствор, содержащий хлор для дезинфекции. Напоследок запах хлора удаляется с помощью витамина С.

Сберегают энергию во сне

Долго тянутся зимние ночи на севере. Певчим птицам, зимующим в районе норвежского города Тронхейм, приходится проводить в темноте на морозе до двадцати часов. Ученые Тронхеймского университета Э. Рейнертсен и С. Хафторн пытались выяснить, как синицы и чечетки в холодные ночи защищают себя от замерзания и голодной смерти. Ученые определяли биохимическую потребность в кислороде и температуру тела пичуг при различных внешних температурах.

Есть у певчих птиц такая особенность — они потребляют приблизительно вдвое больше энергии, чем млекопитающие тех же размеров. Днем певчие птички поддерживают температуру своего тела между сорока одним и сорока двумя градусами, а во время сна эти показатели снижаются на один—три градуса, если температура воздуха опускается намного ниже нуля. Этим птицы сберегают ночами до десяти—двадцати процентов энергии и потому меньше едят. У синиц и чечеток этот процесс терморегуляции выражен гораздо сильнее. Если при хорошем питании они снижают температуру тела в мороз до тридцати восьми градусов, то, засыпая голодными, становятся более экономными. Отощавшие птицы снижают ночами температуру своего тела на десять градусов — до тридцати одного. Это позволяет им пережить долгие зимние ночи, несмотря на незначительные энергетические запасы.



Рисунок А. Подосинова

Кости из водорослей

Человеческие кости и зубы представляют собой один из видов фосфата, который по своей атомной и молекулярной структуре соответствует апатиту. Уже много лет хирурги применяют синтетический апатит в качестве заменителя костной ткани. Но до сих пор не удавалось создать материал, который имел бы точно такие же поры, как эта ткань. Недавно ученым из немецкого города Киля удалось изготовить новый биоматериал для замены костей. Для этого они использовали известковый скелет определенных морских водорослей, растущих на скалистых отмелях острова Гельголанд в Северном море. Их скелет состоит из карбоната кальция и пронизан тончайшими канальцами диаметром от пяти до десяти микрометров, поверхность скелета сравнима с костями человека. В Киле был специально разработан химический процесс, в результате которого карбонат кальция превращается в апатит. Из этого пористого материала и начали вырабатывать массу, обладающую почти одинаковыми свойствами с человеческими костями. Она уже хорошо зарекомендовала себя в качестве заменителя костной ткани, особенно в челюстной хирургии.

Овощи — под прессом

Одна японская фирма предлагает магазинам сухие прессованные овощи, которые можно долго хранить. Сначала овощи замораживают, уменьшая содержимое воды в них на 10—20 процентов, затем прессуют под высоким давлением и высушивают. После этих процедур вес и объем овощей уменьшается в двадцать раз. Добавив к овощам воду, можно вернуть им первоначальное состояние, причем витамины и питательные вещества сохраняются почти полностью. До сих пор по такой технологии удалось получить сухую капусту и лук.

Загорать умеренно!

То, что ультрафиолетовая часть солнечного спектра при умеренном пребывании на солнце может вызвать рак кожи, известно давно. Сейчас ученые Эдинбургского университета получили доказательства, что солнечный свет может вызвать и другие вредные для здоровья последствия: ослабляет иммунную систему в течение трех — десяти дней после интенсивного облучения. Человек становится более податливым к бактериальным к вирусным инфекциям! Могут активизироваться и скрытые вирусы, которые до этого ничем себя не проявляли.

Деревья и геология

Деревья, как известно, могут указывать залежи полезных ископаемых. Американские ученые обнаружили, что поросль хвойных пород, таких, как пихта Дугласова, сосна и ель, поглощают свыше тридцати различных металлов в количестве, соответствующем их содержанию в почве. Геолог Хансфорд Шэклетт, руководивший исследованиями, утверждает, что химический анализ хвои или ствола молодых деревьев может выявить наличие рудного месторождения под ними.

Выращивая деревья в специальных ямах, содержащих руды, исследователи подтвердили взаимосвязь между содержанием минералов в хвое и их количеством в почве. Ученые полагают, что поглощению минералов деревьями способствуют грибки, живущие в их корнях. Новый способ геологической разведки уже используется при поисках золота.



Чтоб не сойти с ума

Автор этой и еще двухсот (!) плиток, помещенных им на стене его кухни, желает остаться неизвестным. И вот почему: плитки слишком красивы, чтобы давать даже намек на адрес кухни; они сделаны им исключительно для себя, для друзей и родственников, которых у него, по его выражению, полно. Так пусть они и принадлежат только им. Сам он даже удивился предложению поделиться их изображениями с нашими читателями. Главное же в том, что в 1974 году (годом раньше, годом позже — значения не имеет) он занимался, как и вся страна, совершенно бессмысленным и разоряющим эту же страну делом и, как и многие, отлично это понимал. То есть работал за зарплату, чтоб не умереть. «После маразма такой работы,— говорит он,— надо было как-то выпускать пар. Иначе я или сошел бы с ума, или бы меня хватил кондратий, или еще чего хуже». И он нашел выход: однажды, вдоволь налюбовавшись на работу гуцульских мастеров, приобрел муфельную печь. Дальше совсем просто: сделать из глины заготовку изразца; еще не высохшую, полить белой глиной и всласть нарисоваться; затем всю ночь обжигать ее, поглядывая на стену, куда ей надлежит прилепиться. И ждать друзей... Днем, правда, ходить на работу в свой «почтовый ящик», но это уже не так страшно. И так ночь за ночью — ровно год. Кто как, а он только этим и спасся.

Ю. ЛЕКСИН



К статьям под названием «Трудные годы советской биологии» (физики, химии...) читатели уже привыкли. Истории о том, как блюстители идеологической чистоты нашей науки каленым железом выжигали из нее любую ересь, которой считалось все, не вписывающееся в механико-материалистический канон, уже никого не удивляют.

Однако при огромном числе публикаций на эту тему причины и механизмы возникновения научных погромов остаются неясными. Занимаясь историей советской физики, я много раз вставала в тупик, стремилась понять тот или иной зигзаг нашей научной политики и, зная, как оценивала то или иное научное положение советская марксистская философия, пыталась искать параллели в других мировоззренческих системах.

Прежде всего — в религии. Но найти ответ на вопрос, что же происходит сейчас, оказалось непросто, хотя наше общество и переживает религиозный бум. Несмотря на то, что фотографии молебнов и крестных ходов не сходят со страниц партийных газет, все внимание сосредоточивается в основном на внешней, культовой стороне дела. Священникам уже разрешено говорить о добре и благотворительности, но еще не дозволено вмешиваться в обсуждение мировоззренческих вопросов. Традиция обсуждения научных проблем в рамках религиозной философии практически пресеклась в России вместе со смертью отца Павла Флоренского.



Прочитав в позапрошлом году в журнале «Дружба народов» статью А. Архангельского о русской литературе во Франции (точнее было бы написать «русскоязычной», но очень уж памятное слово), я и ему задала свой вопрос: «Что пишут о науке современные богословы?» И, получив в ответ адрес Славянской библиотеки в Медоне, под Парижем (за что ему большое спасибо), послала туда письмо. В результате, продолжение этой статьи было написано мной уже в соавторстве с Франсуа Эве, доцентом Католического института в Париже и ответственным секретарем журнала «Символ». Отец Франсуа, по первому образованию физик (специалист по управляемому термоядерному синтезу), по второму — богослов, преподает в институте историю и методологию естествознания. Мой вопрос о том, пишут ли современные богословы о науке, отпал сам собой, когда я узнала, что они ею занимаются и изучают в институте многие естественные дисциплины, причем серьезно. Тейяр де Шарден именно во время учебы в иезуитском колледже увлекся геологией и палеонтологией.

А. Сокольская,
Ф. Эве

Наука и теология — две вещи несовместные?

Новые мосты

Теология (от греческого theós — бог и ...логия) (богословие), совокупность религиозных доктрин о сущности и действии бога. Предполагает концепцию личного абсолютного бога, сообщающего человеку знание о себе в откровении. В строгом смысле о теологии принято говорить применительно к иудаизму, христианству и исламу. Авторитарный характер и догматическое содержание теологии делают ее несовместимой с принципами свободной философской и научной мысли.

Советский энциклопедический словарь, 1989 год

Ф. Эве: — Журнал «Recherches de Science Religieuses» («Богословские исследования») довольно-таки часто печатает не только философские и теологические статьи, но и работы, посвященные проблемам искусственного интеллекта, современной физики и биологии, а в Париже среди книг серии «Theologie et science religieuses» («Теология и богословские исследования») за последние два года вышли монографии, посвященные Тейяру де Шардену, Ницше и его критике христианства, Кьеркегору, проблемам междисциплинарных исследований, новейшим достижениям психологии, вопросам экологии.

Для читающих на русском языке существует «Символ». Это журнал христианской культуры при Славянской библиотеке в Париже. Он возник в 1979 году, во многом по просьбе советских христиан, стремящихся лучше узнать западное богословие. С 1989 года почетными членами его редколлегии стали С. С. Аверинцев и В. В. Иванов.

События XX века привели к отстранению России от Запада. Сегодня необходимо перебросить мост между двумя берегами европейской культуры. При этом ясно, что богословие, литература, искусство — одни из важнейших слагаемых. Рассказать об этом и стараются авторы и издатели журнала, как французы, так и русские.

В последнем номере «Символа» опубликован перевод «Божественной среды» Тейяра де Шардена, исследования о В. К. Тредиаковском, о романе «Мастер и Маргарита» и многое другое.

Необходимо сказать и о Славянской библиотеке. Она была создана в середине XIX века князем Иваном Сергеевичем Гагариным (1814—1882), который с 1843 года жил во Франции. Еще в России он стал католиком, и поэтому ему пришлось покинуть родину. Вступив в орден иезуитов, он основал знаменитый журнал «Etudes de theologie, de philosophie et d'histoire» («Теологические, философские и исторические штудии»), в котором публиковались статьи по различным проблемам политики и культуры.

Личная библиотека И. С. Гагарина стала основой «славянского музея», впоследствии переименованного в Славянскую библиотеку. Сейчас в ней хранится около 50 000 книг и еще не опубликованные архивы многих деятелей русской культуры.

А. Сокольская: — Сказав «пришлось покинуть», вы, Франсуа, затронули очень важный вопрос. Это не только проблема отношения католичества к православию, но и отношения государства XVIII—XIX веков к разным формам инакомыслия.

В известном фильме о Ломоносове героя не зря шантажируют тем, что расскажут, как он венчался по лютеранскому обряду. Во времена Анны Иоанновны так называемое «отпадение от православия» было достаточно серьезным проступком. Есть версия, что именно за венчание с католичкой был назначен ее шутом князь М. А. Голицын, известный по «Ледяному дому». При Елизавете княгиня И. П. Долгорукая, принявшая католичество, была вынуждена принести публичное церковное покаяние, к ней был приставлен духовник, обязанный следить за тем, как она соблюдает православные обряды.

Намного терпимее стало отношение к католичеству и лютеранству при Александре I. Оно даже вошло в моду.

Ф. Эве: — У Онегина воспитатель был аббат.

А. Сокольская: — Да, совершенно верно. А в «Войне и мире» графиня Элен Безухова, собираясь расстаться с Пьером, намеревается принять католичество и рассуждает о том, может ли она связывать себя обязательствами ложной веры, если ей открылась вера истинная. Л. Толстой, очевидно, не зная ответа на этот вопрос, для развития сюжета заставил ее умереть от ангины. Однако в католичество тогда переходили многие. «Дней александровых прекрасное начало» прошло. При Николае I на фоне официальной триады «Православие, самодержавие, народность» переход в католичество стал одной из форм диссидентства. Понятно, что, став католиком, И. С. Гагарин уже не мог сделать в России никакой карьеры и предпочел уехать. А статьям, посвященным России в основанном им журнале, могут позавидовать и сегодня самые смелые издания. Там, например, были опубликованы два последних «Философических письма» П. Я. Чаадаева.

Ф. Эве: — Но вернемся к нашей теме. «Символ» — журнал, говоря по-русски, научно-популярный. Существует и строго научная теологическая литература, посвященная проблемам современного естествознания. Мне хотелось бы сегодня представить вашим читателям книгу немецкого протестантского теолога Юргена Мольтманна «Gott in der Schöpfung» («Бог как творец». /Экологические размышления/).

В течение последних двадцати пяти лет Ю. Мольтманн пытается построить новую теологию, способную отвечать на встающие перед человечеством XX века вопросы. Книга, о которой мы говорим, это реализация части его богословской программы, состоящей из построения «теологии освобождения», «теологии надежды» и «экологической теологии».

«Теология освобождения» Мольтманна связана с происходящими в Латинской Америке процессами переосмысления роли церкви в стремлении связать христианские идеи с марксизмом. Один из основателей этого движения перуанец Густаво Гутьеррес еще в 1971 году назвал Христа «первым социалистом». Мольтманн, анализируя работы латиноамериканских богословов и роль церкви в третьем мире, предлагает свой вариант «теологии освобождения», более осторожно относящийся к марксизму. При этом он четко делит учение Маркса на два периода. И если ранний Маркс, на его взгляд, совместим с христианством, то с теми, кто опирается на позднего Маркса, он полемизирует достаточно жестко. Но мне кажется, что анализ марксизма у Мольтманна — не самое интересное для советского читателя, и нам стоит поговорить о других затрагиваемых им проблемах.

«Теология надежды» тесно связана с его идеей постоянной эволюции и с пониманием творения не как акта, а как непрерывного процесса, что оставляет человечеству надежду на эволюцию и прогресс. Название это возникло в 1964 году.

А. Сокольская: — Это связано с нашей «оттепелью»?

Ф. Эве: — Да, в какой-то степени. Шестидесятые годы были временем активного переосмысления роли церкви как части общего освобождения от идеологических догм. К тому же тогда проходили встречи между марксистами и христианами, христианами и иудаистами, между богословами Европы и «второго мира» (Венгрия, Румыния и Чехословакия). Тема надежды, нового начала витала в воздухе.

Сам Мольтманн писал, что «стало возможным многое из того, что раньше было немыслимым», и у него уже тогда возникла идея построения нового учения о миротворении на основании Откровения Иоанна Богослова. «И увидел я новое небо и новую землю; ибо прежнее небо и прежняя земля миновали...».

21 августа 1968 года раз-

веяло в прах многие ожидания. Танки вошли не только в Прагу...*

А. Сокольская: — Следующая книга Ю. Мольтманна, написанная в 1972 году, и называется «Распятый Бог»...

Ф. Эве: — А его последняя работа, «Бог как творец»,— вто и возвращение к идеям миротворения, и попытка дать христианский ответ на экологические вопросы XX века, и во многом переосмысление на современном уровне традиционных богословских положений.

А. Сокольская: — У нас сейчас об экологии пишут очень много, ситуация же в нашей стране остается катастрофической. Виновниками называют бюрократов из министерств, ведомств, райкомов...

В чем же видит причины такого бедствия Мольтманн? Прежде всего он срааннвает два подхода к миру: мир как объект действия и мир как субъект. Отношение к миру как к объекту нам хорошо знакомо. Достаточно вспомнить: «Все философы лишь объясняли мир, а задача состоит в том, чтобы переделать его» или «Мы не должны ждать милостей от природы». Но такое отношение к миру не есть достаточный признак материалистических взглядов (чему нас учили в институте). Объектом воздействия считали мир и церковные идеологи абсолютизма. Аналогии лежат на поверхности. Пафос преобразования природы оказывается связанным с утверждением абсолютной власти одного человека, класса или партии. Вспомним о том, как любили ссылаться идеологи поворота сибирских рек или строительства Ленинградской дамбы на то, что это предлагал еще Петр I.

Именно отношение к Земле, к природе как к тому, что человек может переделывать и перестраивать по своему усмотрению, по мнению Мольтманна, и привело к экологической катастрофе.

Ф. Эве: — Поэтому Мольтманн и предлагает относиться к миру как к субъекту, с которым можно устанавливать отношения и вступать в диалог. Этот диалог и должен связывать мир, отдельного человека и человечество.

А. Сокольская: — Мы очень часто говорим о диалектике, диалектическом материализме, диалектической логике и т. д., забывая первоначальное значение этого слова, а ведь «диалектика» значит «искусство диалога». Вот уж воистину: «Мы диалектику учили не по Гегелю».

Ф. Эве: — Да, это так. Мир для человека — не пассивная материя. Диалектический подход к нему требует понимания необходимости диалога с природой и невозможности ее переделки по своему усмотрению.

При этом современная теология не трактует буквально библейскую легенду о сотворении мира за шесть дней. Творение, как мы уже говорили,— это не акт, это процесс, идущий постоянно.

А. Сокольская: — А как же этот «процесс, идущий постоянно», соотнести с материалистической теорией эволюции, с дарвинизмом?

Ф. Эве: — Вы знаете, что теория Дарвина церковью и частью общества была воспринята отрицательно. Считалось, что она отвергает взгляд на человека как на вершину эволюции.

А. Сокольская: — А в России сразу же возникло то, что можно назвать социал-дарвинизмом. Его последователи утверждали, что человек — «венец прогресса» и смена общественных формаций — такой же постоянный прогресс. И как весь эволюционный процесс предопределил появление человека, так и история работала на возникновение пролетариата — «могильщика буржуазии».

Ф. Эве: — Да, из одних положений можно делать совершенно противоположные выводы. Вот, например, Ю. Мольтманну и мне гораздо ближе идеи П. Кропоткина о человеке как части природы и о том, что эволюционировать могут лишь те, кто способны жить в симбиозе.

А. Сокольская: — Из разных взглядов на предопределенность эволюционного процесса следуют и разные подходы к проблеме детерминизма в истории. Помните утверждение Маркса «Коммунизм неизбежен»?

Ф. Эве: — Мольтманн анализирует идею детерминизма в духе теории И. Пригожина. Возьмем, например, его и И. Стенгерс книгу «La nouvelle alliance».

А. Сокольская: — Меня все время удивляет русский перевод ее названия — «Новый альянс». Скорее «Новый союз», или, если не буквально, но следуя смыслу, «Новый диалог».

Ф. Эве: — Основная мысль этой книги — утверждение о необходимости освобождения от детерминистского «ученого асезнания», «диалога с природой, над которой не может более аластвовать теория, но которую можно только вопрошать; необходимость диалога с открытым миром, к которому мы прннадлежим, с конструкцией, от которой мы происходим». И для Мольтманна также главное — замкнутость или незамкнутость системы. Естественно, механический материализм полагает мир замкнутой системой. Отсюда идут идеи о возможности особого развития в «одной отдельно взятой стране».

Если вернуться к теологии, то нужно сказать, что ветхозаветная идея сотворения основана на отделении мира от Бога (и этим отлична от пантеизма, в котором Бог принадлежит миру). При этом мир, о чем уже говорилось, рассматривается как объект. Эта идея во многом лежит в основе современного научного подхода. В то же время в Библии есть места, в которых говорится о связи между миром и Богом, о диалоге между ними. И если мы примем эту идею, то придем к пониманию мира как открытой системы. А у открытой системы — «открытое будущее». Идея «открытого будущего» — одна из центральных в теологии Мольтманна.

А. Сокольская: — А замкнутая система приходит к «светлому будущему», характер которого определяется теми, кто стоит у власти. Отсюда и неизбежность смены формаций, о которой говорит исторический материализм, и жесткое планирование. Интересно, что С. Л. Франк в своей работе «Смысл жизни» называл это идолопоклонством. Его обоснования библейского тезиса «живи сегодняшним днем» тоже по-своему связаны с концепцией Мольтманна и с идеей «открытого будущего».

Ф. Эве: — Обсуждая книгу Мольтманна, мы чаще всего повторяем слова «диалог» и «открытость». Повидимому, это то, к чему стремятся все...

А. Сокольская: — Независимо от их отношения к «основному вопросу философии».

Если теперь, посмотрев на историю взаимоотношений науки и религии на Западе, мы видим, что они очень изменились за последние годы, то сделано это было в основном благодаря готовности обеих сторон к диалогу.

Книга Мольтманна написана в духе сложившейся на Западе за полстолетия традиции религиозного обсуждения естественнонаучных проблем. Мне показалось очень важным для нашего диалога то, что вы, Франсуа, назвали ее «христианским ответом» на встающие перед человечеством аопросы.

Главное, что последние семьдесят лет отличало нас при решении этих вопросов,— то, что вы искали «христианский», «материалистический», «экзистенциалистский» ответы, а мы — единственный. Наш материализм плох не тем, что считает бытие первичным по отношению к сознанию, а тем, что у нас он был единственной дозволенной философией. Если бы в программе партии было записано, что ее философской основой является учение Фрейда, то обществоведам пришлось бы эпиграфами к своим трудам ставить «Учение Фрейда всесильно потому, что оно верно», новые направления в физике и химии побивались бы цитатами из Фрейда, а защитить их пытались бы словами: «Фрейдизм не догма, а руководство к действию».

Наше отношение к марксистско-ленинской философии замечательно иллюстрируется словами из рассказа Х.-Л. Борхеса «Вавилонская библиотека» о том, что где-то на ее полках «стоит книга, содержащая краткое изложение всех остальных: некий библиотекарь прочел ее и стал подобен Богу».

В то же время заготовленность ответов на все вопросы исключает и их постановку. Забыв, что «диалектика» и «диалог» — слова однокоренные, мы и из триады «тезис — антитезис — синтез» выкинули «антитезис». Снова вспоминается Борхес: «Книга, в которой нет ее антикниги, считается несовершенной». К чему это привело — может увидеть каждый.

А ведь тот религиозный ренессанс, который переживается во всем мире, во многом связан и с открытостью современного христианства, и с его готовностью отдать «кесарю кесарево, а Богу богово». Марксистская же философия, сделавшись в нашей стране официальной и единственной, любое отступление от буквы классических текстов считала ересью. Поскольку же классики не успели написать обо всем, да и наука двигалась вперед, на каждое новое направление начинались гонения (ведь у него не было марксистско-ленинского обоснования). При этом политико-философскими аргументами пользовались как дубинкой и научные конкуренты, и недоброжелатели, и просто бдительные критики, которые «не могли поступиться принципами». Конечно, это тема отдельного большого разговора, пока же хочется сказать только одно: мы слишком долго жили в замкнутой системе, а в ней, как известно из термодинамики, энтропия увеличивается. Порядок из хаоса возникает лишь там, где есть открытость.

С идеями христианских ученых можно и должно вступать в полемику. Наше вступление в диалог будет на пользу обоим берегам европейской культуры. Но при этом надо быть готовыми именно к диалогу, а не к выдаче запасенных единственно верных ответов на все вопросы.

...На обложке «Символа» написано: «Слово «символ» происходит от греческого συμβαλλω, что означает «составляю», «соединяю». В Древней Греции существовал такой обычай: друзья, расставаясь, брали какой-нибудь предмет (глиняную лампадку, статуэтку или навощенную дощечку с какой-либо надписью) и разламывали его пополам. По прошествии многих лет эти друзья или же их потомки прн встрече узнавали друг друга, убедившись, что обе части соединяются и образуют единое целое — *символ*».

Еще не все потеряно, нас еще могут узнать, но нужно торопиться. И понимание этого,— наверное, главное, что остается и после прочтения книги Юргена Мольтманна, и после этого диалога.

P. S. Эпиграф, объясняющий, что такое теология, я поставила уже после отъезда отца Франсуа. Он его увидит одновременно с читателями. Самое интересное в нем — это разделение «философской и научной мысли», из которого следует, что философия — не наука. Может быть, кто-нибудь из ученых, баллотирующихся в народные депутаты, включит в свою предвыборную программу обещание добиться того, чтобы идеология была идеологией, мировоззрение — мировоззрением, а философия — наукой (phileo — *люблю* и sophia — *мудрость*).

* Ю. Мольтмани подтвердил «антикоммунистическую направленность» своей теологии, «поддержав при помощи так называемого «идеологического диалога» контрреволюцию в ЧССР, сожаления о провале которой он неоднократно высказывал впоследствии». Это цитата из изданной в 1977 году книги В. И. Гараджи «Критика новых течений в протестантской теологии».— *А. С.*

СИМВОЛ



ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1979 ГОДУ

С начала новой эры рыба становится символом Христа, поскольку первые буквы греческой фразы «Иисус Христос Божий сын, спаситель» составляют слово «рыба». Помимо того, рыба — символ крещения и, значит, приобщения к христианской традиции.

Р. Карпинская,
доктор философских наук

И все-таки — идеология

«Идеологизированное общество», «идеологизированная наука», «идеологизированный человек» — все эти понятия постоянно встречаются в текстах публицистических и теоретических статей о нашем прошлом. Картина получается не только удручающая, но и поистине трагическая. Общий строй жизни, одержимо направляемый на осуществление идеологических догм, исключал уважение к личности, ее творческому началу, ее самобытности и неповторимости. Так не проще ли отказаться от идеологии вообще? Проще. Но не получается. Так я думала давно и еще больше укрепилась в этой мысли, прочтя статью Ю. Шрейдера «Идеология или сознание. К проблеме выбора» в журнале «Знание — сила», № 3 за прошлый год.

1

Главный признак идеологии — догма — возникает в результате абсолютизации идеологических схем, превращения их в предельную ценность, подминающую под себя все другие ценности общества и личности, — пишет Ю. Шрейдер. И это действительно так. Нельзя не согласиться также с автором статьи и в том, что «любое идеепоклонство — классовое, религиозное, национальное — уничтожает другие духовные альтернативы, подавляет личностное самосознание и отчуждает ответственность индивида в пользу тех, кто узурпировал право выступать от имени идеологии».

И мотив «узурпации» мне хотелось бы поддержать: узурпация — не просто абсолютизирование, канонизирование идеи, а властность ее, заведомая претензия на покорение души и мысли человека. Тем самым идеологии сразу же придавался такой объективный статус, при котором личности просто некуда деться. Она обречена быть во власти якобы исторических законов общественного бытия. Именно это создало благодатную почву для возникновения и процветания особой формы властвования одних людей над другими. Идеологическая власть не совпадала целиком с политической, о чем хорошо помнят обществоведы, творческая интеллигенция. Какой-нибудь отставной полковник, неудавшийся партийный работник мог буквально царствовать в сообществе, например профессиональных философов, нагоняя страх своей бдительностью в борьбе за чистоту идеологии.

Поэтому несвобода, закрепощение, превращение идеологического феномена в форму власти мне видится в качестве главных характеристик существовавшего (и еще не прекратившего свое существование) идеологизированного мира. В этом, повторяю, нет у меня расхождений с Ю. Шрейдером, остроумно вписавшим три основных постулата заколдованного круга поведения идеологизированного человека: они строятся на долженствовании, на беспрекословном подчинении идеологии и ее собственной устремленности к «должному».

Так Ю. Шрейдер подводит к формулировке той проблемы выбора, которая, по его мнению, стоит ныне перед нашим обществом. «Этот выбор, — пишет Ю. Шрейдер, — заключается в дилемме: примат идеологии или примат сознания?» Я и здесь согласна с автором, но только лишь на уровне вопроса: любой примат безальтернативен, примат идеологии как альтернатива разуму — пагубен.

Но значит ли это, что приходит время отказа от идеологии вообще, как это следует из статьи Ю. Шрейдера? Думаю, нет. Приходит, увы, другое — возникает очередная иллюзия, что, сокрушив тиранию идеологии, мы обретем свободу, и надежда на оздоровление общественного климата все чаще обращается исключительно к понятию здравого смысла или к нравственным началам религиозного мировоззрения.

2

В чем потенции, внутренняя сила здравого смысла? Каким образом он способен объединить людей на правое дело?

Почему здравый смысл способен противостоять монополизму государственной идеологии, имевшей в своем распоряжении долгие десятилетия целую армию довольно образованных людей, не говоря уж о различных государственных структурах, стоявших на страже идеологии?

Все эти вопросы просто не обсуждаются. Прожив столько лет в атмосфере абсурда, люди радуются самому факту публичного признания здравого смысла, самой возможности апеллировать к нему, а не к цитатам классиков марксизма. Но ведь можно быть здравомыслящим — и равнодушным к добру, здравомыслящим — и корыстным, здравомыслящим — и ретроградным по убеждениям и так далее. Не дает «здравый смысл» и каких-то определенных критериев поведения и способа мышления.

Будучи своеобразной идеологией повседневной жизни, здравый смысл многолик и историчен, подвержен изменениям. Он был включен в общую духовную катастрофу — и претерпел вместе со всеми областями духовной жизни серьезные деформации, поставившие его на грань вымирания. Как часто мы восклицали: «Где же здесь хоть какой-то здравый смысл?» И это относилось сплошь и рядом не только к власть предержащим, но и к рядовым гражданам, их поступкам и мыслям. Скорее всего, мы попадаем в заколдованный круг, уповая на здравый смысл в изменении обстоятельств, разрушавших здравый смысл.

Конечно, я несколько утрирую. Не на что было бы надеяться, если бы не знать и не видеть за эти, последние годы, что чудом сохранились фундаментальные основы жизни, неистребимые свойства человеческой натуры, соответствующие предназначению человека. Но все это пока в таком переплетении «чистого» и «нечистого», что вряд ли нынешний здравый смысл может быть представлен в виде безусловного критерия оценок, в виде некоей достоверной путеводной звезды. С одной стороны, здравый смысл питает конформизм, приспособленчество: ведь он «работает» прежде всего на самосохранение человека, на выживание его в изменчивых и подчас враждебных ему внешних обстоятельствах. Но, с другой стороны, как можно осуждать «приспособленчество» наших людей в тех нечеловеческих условиях, когда речь шла сплошь и рядом именно о спасении своей жизни и жизни своих детей? Иными словами, к здравому смыслу можно и нужно апеллировать как к важному условию какой угодно деятельности, но лишь понимая его относительную ценность, его ограниченность.

Здравый смысл, способный подсказать много ценного в конкретной реализации той или иной идеи, не является самой этой идеей, выражает какие-то другие особенности человеческой психики, нежели генерация идей. Было бы наивным, например, полагать, что председатели нынешних колхозов пойдут лишь по «здравому смыслу» на поддержку радикальной аграрной реформы. Нужна не только новая идеология, но и система законодательств, гарантирующих непреложность перемен, нужны экономические средства. В идеологическом же плане — серьезные изменения в общественном мнении по отношению к собственности. Со всем этим не справиться «здравому смыслу». Поэтому противопоставление господствовавшей идеологии позиции здравого смысла есть по сути лишь слабый бунтарский жест против уродливых обстоятельств жизни, запрограммированных мононидеологией. Мы остаемся внутри этих обстоятельств, по-прежнему веруем в установку о классовой (только классовой!) природе идеологии, когда противопоставляем ей не другую идеологию, а здравый смысл.

Теперь о религии. Сочувствие к ее горькой судьбе как бы отодвинуло в сторону сложнейшие проблемы отношений между религией и философией, религией и наукой, религией и политикой, религией и нравственностью. Иначе говоря, новое положение церкви в нашем обществе породило какое-то беспечное и легкомысленное состояние эйфории, всеобщего удовлетворения тем, что прекратилась наконец-то несправедливость по отношению к религии. Теперь она — наш союзник. Но в чем? И каким образом? Сейчас в религию многие идут из прямого протеста против официальной идеологии, обозначая для себя свою гражданскую позицию. Для этих людей религия — та неизведанность, в которую их влечет чистый порыв к идеалу. В религию идут за утешением, за теплом. Есть, конечно, и любопытство, есть и подстраховка: «А вдруг Бог и вправду существует?» Есть и другие причины, и вряд ли возможно без серьезного социологического и психологического исследования коротко ответить на вопрос, какова реальная роль религии в нашем обществе, чем она привлекает различных людей.

Но я — о другом. ...Любовь спасет мир. Красота спасет мир. Может быть, при всем уважении к религии как к явлению культуры и к Достоевскому как к гордости России зададим себе простой «грешный» вопрос: где эта любовь? где эта красота? Не превращаем ли мы идеал в расхожую фразу, в очередную «идеологизированную схему», когда на деле одна идеология замещается другой, поскольку религия — это тоже идеология, одна из древнейших систем взглядов, ориентирующих человека в жизни, объясняющих смысл этой жизни. Я не говорю о претензиях религии быть монополистом идеологии для разных народов в разные времена, вплоть до сегодняшних дней (растущая угроза миру со стороны религиозного фанатизма). Но делать вид, что религия сводится к нравственности и поэтому актуальна для нас, — это, прежде всего, проявлять неуважение к самой религии. Она создала свой космос, свое мироздание, в котором нормы нравственности лишь вписаны в общий контекст мирового порядка.

Как же это все возможно переиначить, приспособить к нашим сегодняшним тревогам и заботам, чтобы так, уже впрямую апеллировать к религии? Сколько людей жило перед нами, все они мучились своей жизнью и искали опоры в религии — все ли обрели? Что же изменилось теперь — мы ли изменились, религия ли стала другой, почему мы готовы к таким однозначным решениям? Видно, так уж замордован советский человек, что не урок ему история человечества с ее непро-

стыми отношениями с религией. Почему бы не признать, как это происходит опять-таки в цивилизованных странах, вопросы веры сугубо частным делом каждого индивида? Зачем, пользуясь полосой безверия и разочарования, возводить религию на место той самой эталонной идеологии, которой мы сыты по горло?

И еще. Не совсем понятна какая-то робкая, если не сказать запуганная, позиция научной интеллигенции. Неужели понятие «принципиальность» настолько дискредитировано, что считается дурным тоном говорить о научной принципиальности даже в отношении той широко сейчас рекламируемой картины мира, которая великодушно включает в себя какие угодно фантастические предположения, непроверенные гипотезы, произвольную смесь из постулатов различных религий, астрологии, мистических учений? Даже если считать это долгожданным мировоззренческим плюрализмом, необходимым для развития личностного самосознания, то хотя бы о детях вспомним. Ведь молодым бывает невдомек, что мировоззрение растет изнутри — даже не растет, а сознательно «выращивается» личными усилиями. Невдомек как по молодости-глупости, так и потому, что мир взрослых внес и вносит такой ералаш в их души, что бесприютная детская душа готова прильнуть хоть к чему-то, во что еще как-то можно верить. Но от «прильнуть» до личностного самосознания, до индивидуального мировоззрения — дистанция громадного размера...

Десятилетиями внушаемая идея исключительности судьбы нашей страны и эталонности идеологии не может быть опровергнута простой заменой плюса на минус, то есть доказательством того, что такого безобразия не было во веки веков. Возврат в цивилизованный мир предполагает признание того, что в определенном смысле мы из него не уходили, повторяя в своем бытии те же проблемы, которыми мучается все человечество. Даже наш «идеологизированный человек» был не просто карикатурой на конформиста западного мира, но поистине трагической фигурой, вобравшей в себя давние и современные коллизии отношения человека со свободой.

3

Мы не можем выпрыгнуть из самих себя. Нас приучили, что где-то, вне и помимо нас самих, есть блок идей, способный внести в нашу жизнь смысл. Так было построено все воспитание, все образование, со школьной скамьи пичкавшее нас готовой информацией без какой-либо установки на пробуждение сомнения, духа критицизма, несогласия. И если все-таки попытаться найти истоки популярных спасителей идей, без труда можно обнаружить то желание заиметь некий «золотой ключик», который великолепно воплощался в прежней идеологии.

Думается, что проходит время «кавалерийских атак» на идеологию в желании получить «окончательное» объяснение происходившим в стране событиям. Но сама эта надежда — установить непосредственную связь между теорией и практикой — выдает «нетерпение сердца», по-прежнему остающегося в убеждении: идеи правят миром. Постоянно практиковавшаяся апелляция к идеологии пронизала все поры общественной жизни и настолько укоренилась в мышлении, что люди оказались склонными к главному обвинительному приговору в адрес именно идеологии. Стереотипы продолжают работать. Это от них очередная иллюзия: только разрушив бастилии идеологии, мы обретем свободу.

Среди множества факторов, необходимых для ее реализации, есть важнейший — само желание быть свободным. Этого внутреннего настроя души как раз и недостает. Его не получить в процессе открытого высказывания. Наоборот, сама возможность такого высказывания способна дезориентировать, создавая ощущение свободного мнения при свободном выражении невесть откуда, из каких уголков сознания вынырнувшего штампа. Увлеченность самим процессом говорения (либо писания) отодвигает подчас в сторону вопрос о самобытности позиции, ее независимости от внешнего воздействия. Честное отношение к самому себе, к принятым посылкам, к истокам этих посылок, постоянное сдирание шор со своих глаз — вот что, по-моему, главное сегодня.

Это очень важно понять для того, чтобы не оказаться во власти иллюзий, будто, пережив (будем надеяться, пережив безвозвратно) тиранию, мы тем самым оказались подготовленными к свободе. Различение свободы негативной («свободы от...») и позитивной («свободы для...»), понимание противоречивой природы свободы, формирование реалистичного взгляда на общественные условия, способствующие индивидуализации человека, — эти и масса других проблем только-только начинают обсуждаться. Возвращение в цивилизацию означает прежде всего знакомство широкой публики с теми западными исследованиями, в которых реализуется непредвзятый, не ориентированный на долженствование и какое-либо назидание подход к современному человеку. И здесь хотелось бы подчеркнуть лишь один момент, существенный, на мой взгляд, для понимания того, почему духовное рабство, жизнь в мире лозунгов и стереотипов принималась многими, как говорится, на добровольных началах.

Потрясения революции и гражданской войны, последующая вереница экспериментов по переустройству мира не могли не вызвать у обычных людей чувства потерянности, неприкаянности перед лицом всемогущей внешней силы. Идеология единства, всемирного братства трудящихся сулила прибежище, спасение от одиночества. «Бегство от свободы» — так называл Эрих Фромм разнообразные проявления тяги современного человека к идолам и мифам, к добровольной сдаче своих суверенных прав не одной, так другой внешней для личности социальной структуре. Этот страх перед свободой выводится Фроммом из ее двойственной природы. С одной стороны, современный человек как продукт длительного процесса индивидуализации стремится к свободе, воспринимает ее как исходное условие самореализации, обретения самобытности, неслиянности с внешним миром и другими людьми. С другой стороны, он страшится и старается избежать свободы, неизбежно ведущей к изоляции, к отрыву от внешнего мира, к одиночеству. Эрих Фромм назвал свое учение «гуманистическим психоанализом», «диалектическим гуманизмом», «радикальным гуманизмом» именно потому, что обсуждение всех проблем направлялось его желанием воссоздать реальные человеческие ситуации, включить в модель социального человека противоречивость и трагедийность человеческого бытия в современном мире.

Страх не только перед насилием, но и перед свободой, перед полной ответственностью за самого себя порождает такую «хитрость разума», в которой подчас совмещается несовместимое. Когда я впервые прочла Оруэлла, меня поразила его гениальная находка — «двоемыслие», способность человека с одинаковой убежденностью мыслить и в канонах идеологии, и в нормах реалистичного подхода, отвергающего идеологию. Это не было примитивным приспособленчеством уже потому, что требовало серьезных усилий по преодолению природного инстинкта духовной целостности. Более того, создавалась какая-то искусственная, внеприродная и даже антиприродная целостность, допускавшая спокойный переход от одного измерения в другое. Получается, что вынужденное внешними деспотическими условиями двоемыслие оставляло человеку больше степеней внутренней свободы, чем монолит фанатизма. Само существование двухмерного мира сознания не только питало иллюзию возникающих и решаемых проблем выбора, но действительно ставило такие проблемы. Предопределенность их решения в пользу идеологии не отменяла реальности второго измерения.

Такое двоемыслие тоже стало стереотипом, от которого трудно отделаться именно в силу того, что оно содержит в себе утешение, самооправдание, «глоток свободы». Ведь многие люди искренне вспоминают себя прежних в неких романтично-розовых тонах, «прописывая» прошлое только в одном из двух пространств двоемыслия. Используется оно успешно и для мимикрии «под перестройку», к чему вынужден прибегать даже перешедший в наступление партаппарат. Так что стереотипы мышления не так-то просто выявить и, соответственно, заклеймить. Каждый из нас, полагаю, продолжает пребывать в мире двоемыслия не только по привычке, но и от повседневного обращения с прежними «правилами игры», предполагающими «незаконный» характер стремления человека к свободе.

Двоемыслие как суррогат свободы, как ее пошлая имитация, скорее всего, боится суда не разума, но совести. Никакой «здравый смысл», никакая логическая аргументация против двоемыслия не помогут, если не проснется совесть. В каждом. Но ведь и с совестью (предполагая, что все-таки она есть у нормального человека, не выродка) мы давно обучены в такие кошки-мышки играть, что и вправду подчас не поймешь, действительно ли считаемся с совестью или только делаем вид. Многослойность, иерархичность мотивов деятельности людей, особенно руководящих чем-либо, как бы оправдана трудностями этой деятельности. Требование стержня этих мотивов, то есть совести, считается наивным и даже невеликодушным по отношению к руководителю. Еще одно скрытое «клише» — мы так и уверены до сих пор, что «интересы коллектива», которые представляет руководитель, освобождают его от обязанности быть совестливым по отношению к себе и к каждому из нас. Крепко внушенная советскому народу первичность социальной функции личности спасает от «интеллигентского копания» в себе и в других.

Все смертны, всем не чужды страхи человеческие. Только такая мысль может оправдать подчас изощренные аргументы в пользу религиозного мировоззрения как социального абсолюта. Ведь если идеал не выверен собственной жизнью, не выстрадан и не подкреплен работой самосознания, призывы к «вере», «любви», «красоте» рискуют оказаться в одном ряду с «классовым подходом» как якобы универсальным средством ориентации в жизни. Каждый сидит на своей «кочке». Надо успокоиться и признать хотя бы тот непреложный факт, что каждому на своей «кочке» одинаково плохо. Так сложилась наша жизнь. По мне, так простая мысль «другому еще хуже, чем мне» — на сегодняшний день высшее проявление «практического» гуманизма и начало пробуждения самосознания.

Как и подавляющее большинство людей моего поколения, я лишена воз-

можности иметь религиозное чувство, религиозное мировоззрение. Иногда ощущаю даже какую-то ущербность от этого. Но так сложилась жизнь. Надо достойно ее прожить до конца. Это значит — в данном случае считать себя равной с верующими и не подлизываться к Богу, тем более в его традиционном церковном облачении. Неся свой крест нерелигиозного человека, я вправе спрашивать от религиозных людей такой же честности. Прежде всего честности позиции, которая не должна содержать ту недоговоренность, ту внутреннюю скрытность, когда не предъявляется главный аргумент против идеологии, а именно — вера.

Самое трудное — это разобраться в самом себе. Вполне возможно, что все или почти все, что я написала, тоже продиктовано «скрытыми стереотипами» и через какое-то время разберусь в этом.

Но пока я убеждена — вся сложность такой внутренней, личной работы как раз и заключается в том, что для ее проведения нужна какая-то идейная база, идеология — совокупность социально-политических, философских, экономических представлений, но свободная от рабства идеологических стереотипов. И здесь я снова согласна с Ю. Шрейдером: «Гипноз идеологии или усилия сознания? — вот главный выбор, перед которым стоит каждый из нас». Или — или, тут, как говорится, третьего не дано: гипноз — это смерть живого сознания. Но именно гипноз, а не сама идеология. Я старалась выразить свое отношение к идеологии как к неизбежной — и не отменяемой — компоненте разума и духовной жизни общества, способной в непременном многообразии своих форм содействовать осознанию людьми своего места в обществе, своей позиции в общественном развитии. Кроме и помимо различных концепций социальной идеологии, можно говорить об идеологии любого рода деятельности, то есть о совокупности идей, ее направляющих. Такое широкое понимание идеологии важно тем, что низводит статус социальной идеологии до общего нормального уровня проективного размышления, пронизывающего всю жизнь человека. Семь раз отмерь, один раз отрежь. Никакой деспотии самой что ни на есть прекрасной идеи. Никакой «единственно верной и единственно научной» идеологии. Никакой жесткой связи идеологии с существованием классов и характером общественно-политической системы. Разум, совесть, профессионализм, ответственность перед людьми, желание им добра,— пожалуй, этого достаточно, чтобы придумать в каждом конкретном случае что-то хорошее, что не стыдно назвать идеологией ●

Окончание. Начало на стр. 26

жем, астрономических процессов первыми в движении к мысли могли оказаться иные существа. Сознание так или иначе должно было нарастать — к этому была направлена эволюция жизни, но итоги этого процесса, конкретные формы не были предопределены. В программу развития природой «закладывалась» тенденция, но не конечное состояние, не результат, который, помимо исходных условий, зависел от множества привходящих причин. Известный американский палеонтолог, например, Дж. Расселл, объясняющий вымирание динозавров в конце мелового периода катастрофой космического происхождения, полагает, что, не произойди этот катаклизм, нарушивший естественный, органичный ход развития событий на Земле, гигантские пресмыкающиеся и сейчас владели бы нашей планетой, и разум появился бы не в своей нынешней материальной оболочке, а в мозгу одного из этих гигантов. Правда, целурозавр, в котором Расселл видит возможного «заместителя» хомо сапиенса в его реконструкции подозрительно напоминает гибрид человека и пришельца из космоса (точнее, из фантастики), но суть дела не в этом, а в самой альтернативной идее. Иллюстрацией к этой идее. кстати, может послужить и антропогенез, где на роль «венца творения» претендовало, видимо, не менее двух видов гоминид (подробней я писал об этом в статье «Еще об одном мифе», в «Знание — сила», номере третьем за 1990 год).

Вообще в гонке к разуму было, вероятно, довольно много участников. Кроме приматов и наземных млекопитающих, в их числе часто называют дельфинов, головоногих моллюсков и некоторые другие формы. Победитель известен, остальные либо еще в пути, либо, что более правдоподобно, сошли с дистанции. Наверное, нам повезло, что финишную черту пересекли первыми (и последними?) именно наши предки. Но когда, где и, главное, благодаря чему им удалось это сделать? ●

Взвесился — лети!

Прежде чем подняться в самолет в стокгольмском аэропорту Арландо, все пассажиры внутренних и международных линий должны пройти взвешивание. Таким образом они становятся участниками эксперимента, проводимого инспекцией воздушных перевозок. Цель исследования, которое должно охватить 12 тысяч человек,— собрать данные для уточнения действующих норм загрузки самолетов. Сейчас они основываются на том, что «среднестатистический» швед весит 85 килограммов, а шведка — 68. Эксперимент покажет, насколько это верно.

80 лет без аварий

Таким был до недавнего времени итог долгой шоферской карьеры 97-летнего англичанина Джорджа Пийса. Свои первые права на вождение автомобиля он получил в 1909 году, в шестнадцатилетнем возрасте. С тех пор вся его жизнь связана с автомобилем — был и механиком, и шофером, и просто энтузиастом-автолюбителем. И за все 80 лет — ни одной аварии. Однако в прошлом году Джорджа Пийса постигло большое разочарование. Всего в пятидесяти метрах от дома его автомобиль толкнула сбоку другая машина, за рулем которой была его жена. Правда, Пийс не виновен в аварии, но пережил ее очень тяжело: он надеялся покинуть мир без единого инцидента. Не утешило его и то, что повреждения машины оказались ничтожными. И все-таки Джордж Пийс, вероятно, получит некоторое утешение. По-видимому, он войдет в следующее издание «Книги Гиннеса» как самый старый и самый внимательный водитель.

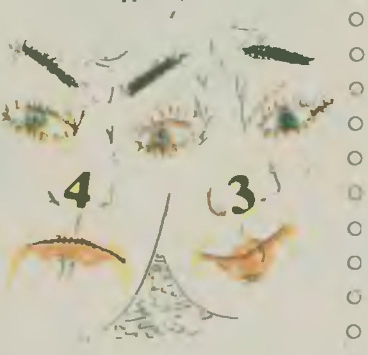


Фатализм по-японски

Если окажетесь в Японии и вам доведется посетить больницу, вероятно, вы заметите, что там нет палаты и даже этажа под номером 4. Объяснение простое: при чтении иероглифа 4 он звучит как другой иероглиф, означающий «смерть». Четверка возбуждает страх не только в больницах, но и в других местах, вообще для японца она аналогична европейской цифре 13.

В Стране восходящего солнца не любят также цифру 9. При чтении она ассоциируется с иероглифом «мучение».

Счастливыми же здесь считаются цифры 3, 5 и 7.



В мире звуков

Классификацию раздражающих шумов провело одно научное общество Великобритании. Оказывается, среди звуков, которые нас особенно раздражают, самый нетерпимый — собачий лай. Затем — детский плач и ночные стуки.

Как ни странно, величина децибелов — совсем не определяющий фактор. Чтобы привести человека в ярость, достаточно пошуршать целлофаном во время киносеанса. Тот же эффект может вызвать и шепот.

Подшефный дуб

Франкфуртский адвокат Вильгельм Шааф взял шефство над шестисотлетним дубом. Высота его — 25 метров, обхват — четыре с половиной.

Адвокат обязался оплачивать труд специалистов, которые будут ухаживать за «старцем». Шааф получил официальное свидетельство о своем «патронаже» от общественной организации «Старые и любимые деревья в Германии», поставившей целью спасать вековые деревья по всей стране и сохранять их как памятники природы и культуры.



Вода с неба!

Так бы воскликнул каждый, кто увидел бы гигантский кран, из которого вода течет как бы прямо из синего неба. Однако это всего лишь иллюзия. Струя скрывает водопроводную трубу, а снизу по ней идет вода. «Волшебный кран» находится на одном из курортов Канарских островов.

И у животных выходной

А разве они не имеют права на это? Лошадей, ослов и прочий рабочий скот в воскресенье не должны впрягать в плуг, ездить на них на базар и вообще подвергать какой-либо эксплуатации.

Абсолютно серьезную широкую общественную кампанию за официальное закрепление подобного права «друзей человека» начала в бразильском городе Форталезе художница Д. Сандерс. У нее уже тысячи приверженцев.

Рисунки Ю. Серафанова и О. Степанова



Каких только банков не бывает!

Один канадский программист разработал компьютерный банк для анекдотов. Сейчас их там хранится более тысячи.

Б. Парамонов

Канал Грибоедова

Статья вторая*

Между тем как раз в пору создания грибоедовской комедии разыгралась в Москве громкая история, которую не мог не заметить Грибоедов, хотя бы потому, что он был в это время в России и работал над «Горем» в подмосковном имении Бегичева. Это история графа Матвея Александровича Дмитриева-Мамонова: он был объявлен сумасшедшим и в сентябре 1823 года привезен под конвоем в Москву.

А. А. Ахматова обратила внимание на то, что еще в 1828—1829 годах мамоновская история была у всех на устах. Но все эти подробности не имели бы столь существенного значения в вопросах, связанных с Грибоедовым и «Горем от ума», если б не одно первостепенное обстоятельство: граф М. А. Дмитриев-Мамонов был основателем и руководителем так называемого «Ордена русских рыцарей» — тайной организации, долгое время считавшейся одной из предшественниц декабризма, сошедшей на нет с оформлением самого декабризма, но теперь, как установили новейшие исследования, долженствующей рассматриваться как интегральная часть декабрьского движения на всех этапах его существования.

Под «новейшими исследованиями» мы имеем в виду, собственно, только одно, но обстоятельно развернутое — большую статью Ю. М. Лотмана, опубликованную в 1959 году. Вообще же о Дмитриеве-Мамонове как декабристе известно давно и не раз писалось.

Вот резюме работы Лотмана, данное им самим:

«Документы показывают, таким образом, что утвердившийся в исследовательской литературе образ Мамонова — случайного человека в декабристском движении, уже в 1817 году сошедшего с ума и заботливо отданного правительством на излечение,— мало соответствует действительности».

Не менее, а может быть, и более важным, чем тщательно прослеженная судьба Мамонова, является в работе Лотмана установление действительной судьбы созданной им организации — «Ордена русских рыцарей». Лотман сумел убедительно доказать, что орден отнюдь не сошел на нет с оформлением позднейших декабристских организаций; что на московском съезде «Союза благоденствия» в мае 1821 года генерал М. Ф. Орлов (наряду с Мамоновым — важнейший деятель ордена) выступал от имени этой организации, предлагая более радикальную программу действий, чем те, которые склонны были принять будущие декабристы; что первый арест Дмитриева-Мамонова в 1823 году был связан с активизацией деятельности ордена, что орден имел сильную дочернюю организацию в провинции (в Полтаве); наконец, что отсутствие сколько-нибудь заметных следов его в деле декабристов объясняется тем, что эта организация вообще не была раскрыта, несмотря на слежку за Мамоновым и упомянутый его арест.

Вот как развертывается у Семевского глухо сформулированный Лотманом тезис об аристократизме программы «Ордена русских рыцарей». Семевский без обиняков определяет эту программу как «политический радикализм на аристократической подкладке». Это чрезвычайно важное и необходимое заявление, позволяющее объединить то, что обычно позднейшие историки норовили разъединить и развести,— радикализм и аристократизм. Аристократия берется здесь как сила не консервативная, а оппозиционная — чтобы не сказать «прогрессивная» или «революционная» (впрочем, Ленин, в отличие от советских историков не скованный «ленинским учением», как раз и говорил о «дворянской революционности»!) Программа ордена во всех деталях подтверждает приведенное суммарное впечатление. Основная мысль программы — ограничение царской власти посредством сената, то есть аристократического представительства. (Ю. М. Лотман в одном из документов ордена обнаружил недвусмысленное требование — тираноборство, вплоть до тираноубийства.) Самодержец лишался права: 1) издавать новые законы и отменять старые «без воли Сената»; 2) устанавливать налоги; 3) объявлять войну и заключать трактаты; 4) ссылать и наказывать; 5) оставлять государство и уезжать за границу; 6) жаловать в княжеское и графское достоинство, в фельдмаршалы, канцлеры, генерал-губернаторы, назначать послов — «без воли Сената». Спрашивается: можно ли таким образом и в такой степени ограниченного монарха называть «самодержцем»?

Как составлялся мамоновский сенат? Он не назначался монархом, а комплектовался частью по знатному происхождению кандидатов, частью путем выборов. Он состоял из двух палат: палаты вельмож (по-другому — палата наследственных представителей) и (выборной) палаты мещан. Все вместе это называлось Народным вече. Члены палаты вельмож назывались еще пэрами. Двести этих пэров выделялось путем дарования им «уделов городами и поместьями». В другом варианте — «Ордену русских рыцарей» будут дарованы «фортеции», а также «поместья и земли». Проект Мамонова характеризует настойчиво проводимый мотив федерализма: Россия разделяется на восемь царств и на царство Польское, Курляндию, Лифляндию, Финляндию и Грузию. Семи городам даются права и привилегии типа тех, которыми обладали вольные города Ганзейского союза. Мамонов вырабатывал фантастические внешнеполитические планы будущей аристократической России: одним из этих планов было переселение «гренландов» в Сибирь. Зато экономические планы Мамонова, при всей их размашистости, отличались куда большим реализмом. Вот что пишет об этом Ю. М. Лотман: «Политика на Востоке мыслилась Мамоновым в несколько ином плане — как продолжение усилий по подъему экономики России (ср. такие пункты, как «соединение Волги и Дона каналом», подъем хозяйственной жизни Сибири). Мамонов планировал «учреждение торговой компании для Китая, для Японии и Сибири», «построение гавани при устье реки Амура». Также и Индия интересовала членов Ордена Русских Рыцарей».

Индия, как помнится, интересовала и Грибоедова: его проект — это вариант Ост-Индской компании. Вообще, нельзя не заметить, так сказать, стилистического сходства в проектах Мамонова и Грибоедова.

Совершенно необходимо зафиксировать резкий национализм программ Дмитриева-Мамонова, выраженное его русофильство, доходящее до ксенофобии. Один из пунктов Мамонова: «Конечное падение, а есть ли возможно — смерть иноземцев, государственные посты занимающих». Лотман по этому поводу правильно замечает, что важнейшая в этих словах часть — последняя: ксенофобия Мамонова — не принципиально идеологическая, а политически мотивированная и обусловленная. Иноземцы, занимающие государственные посты,— одна из главных опор самодержавия, нацеленного на подавление соперничающих с ним национальных сил — той же родовой аристократии. Вспомним о сходном сюжете у Грибоедова: мы выделяли у него — в самом тексте «Горя» — конфликт родовой знати и бюрократии: национализм пьесы, филиппики по адресу немцев и французиков из Бордо подключаются к тому же конфликту, дают ему еще одну, и очень острую, мотивировку. Тот же конфликт обнаруживается в проектах Дмитриева-Мамонова.

Семевский поставил вопрос об источниках политического мышления Дмитриева-Мамонова. Он говорил и о влиянии английских образцов, и, более конкретно, о сенатской конституции, принятой во Франции в апреле 1814 года (вот такие образцы влияли на участников русского «освободительного похода в Европу» — куда больше, чем народолюбие Жан-Жака); но нас гораздо более заинтересовало другое наблюдение Семевского — о связи идей Дмитриева-Мамонова с отечественной традицией. В том же ряду, говорит Семевский,— записка Сперанского, относящаяся к 1802 году, беседа П. А. Строганова с С. Р. Воронцовым в том же, 1802, проекты графа Н. С. Мордвинова (1802 и 1813): общие черты всех этих проектов — аристократическая тенденция, выделение «знатного сословия» как единственного средства для ограничения самодержавия. Вообще в то время, в царствование Александра I, как показывает Семевский, идеи аристократической конституции носились в воздухе, с соответствующими проектами выступали даже люди, принадлежавшие к тем слоям общества, которые были, казалось бы, жизненно заинтересованы в службе самодержавию: бюрократ из разночинцев Сперанский, известный обскурант Каразин, чиновник из немцев, выступивший со своим проектом уже в 1818 году, некий Тимофей Эбергард Бок, о котором Семевский написал поразительную фразу: «При всей ненависти Бока к русскому самодержавию, в его проекте много недостатков; главный из них состоит в том преобладающем значении, которое он придает дворянству».

В глазах либерального историка ненависть к самодержавию — это такое возвышенное качество, которое, по определению, должно исключать какие-либо недостатки, особенно такой, как «ненародность», отсутствие демократических симпатий. И вот тут стоит сказать еще раз доброе слово по поводу пресловутого «социологического метода» (отнюдь не обязательно марксистского): люди, им не обладавшие, не умели видеть в русской истории ничего, кроме ими же придуманных мифов, от них ускользало конкретное социальное содержание ее конфликтов. Для Семевского, как и для других либералов (не всех, однако, мы еще будем говорить об интереснейшем повороте либерализма у К. Д. Кавелина), едва ли не единственным таким конфликтом была

* Продолжение. Начало — в № 3 за этот год.

конфронтация самодержавия и так называемого «общества», взятого в самом неопределенном значении этого понятия. Те же декабристы у Семевского — представители «внеклассовой интеллигенции», он никак не может увидеть в них дворянскую оппозицию, аристократическую фронду, враждебную народу даже еще, может быть, больше, чем самодержавию. Бескорыстные («внеклассовые») идеологи, вроде Николая Тургенева, отнюдь не были типичными носителями декабризма, тем более в его наиболее аристократическом крыле, каковым и был Орден Русских Рыцарей и к которому, как мы усиливаемся показать, тяготел как к своему стилистическому образцу Грибоедов, в конце концов сам давший этому умонастроению блестящее стилистическое выражение — «Горе от ума».

Вспомним слова Пиксанова о «Горе от ума» как о самой барственной русской пьесе. А Тынянов пишет в романе, что предки Грибоедова были думные дьяки и ему был смешон негритянский аристократизм Пушкина. Творчество и жизнь Грибоедова, при том, что ему пришлось служить самодержавию на бюрократическом посту, были преобразованы аристократически. В нем ощущается именно «большой барин» — тип весьма не любимый самодержавием. И как раз эти люди в александровское царствование вновь приобрели значение и вес, утраченные ими было при Павле I (с которым они же и расправились в конце концов). Александр I так ухватился за Аракчеева не потому, что был любителем фрунта, а как за необходимый политический противовес тем же потенциально опасным аристократам. Такой противовес русские цари всегда находили в служилом элементе,— правда, до тех пор, пока последний не приобретал эмансипации в новом уже качестве. «Боярство» сменилось «дворянством», но конфликт оставался прежним, постоянно воспроизводился: царь-самодержец против наличной в данный момент элиты, аристократии. В каком-то смысле «феодализм» был действительно присущ русской жизни — как тенденция аристократии к независимости от политического центра (коли не стояла в повестке дня задача захвата этого центра), как феодальная психология, если не социология.

Дмитриев-Мамонов как раз и был едва ли не самым стильным выразителем этого типа аристократии. Он прославился в 1812 году, когда предложил отдать все свое громадное состояние на борьбу с наполеоновским нашествием. Интересно, что правительство не пошло на это, ибо — и это просматривается во всей русской истории — богатый аристократ для самодержавия был удобнее тогда, когда он сидел на своей земле, а не лез в столицу, тем более обедневший. Мамонову разрешили только на свой счет сформировать кавалерийский полк, с которым он и наскандалил позднее в союзной Австрии — характернейшая черта «феодала», автономного военачальника, не желающего подчиняться центральной власти. Имя Мамонова в те годы было у всех на устах, его (позднее) прославил Пушкин в повести «Рославлев». О нем не мог не знать Грибоедов, который, кстати сказать, сам служил в 1812 году в подобном полку, созданном дворянским, а не царским иждивением. И вот этого человека арестуют и привозят в Москву — то ли как сумасшедшего, то ли как государственного преступника — в самый разгар работы Грибоедова над «Горем от ума» (тут надо вспомнить, что слухи о сумасшествии Мамонова шли с 1817 года). Как этот факт не был поставлен в связь с грибоедовской комедией и его героем прежними исследователями,— совершенно непонятно: он лежит на самой поверхности.

Повторим, что разговоры о безумии Дмитриева-Мамонова начались еще задолго до его ареста, они шли уже с 1817 года, с момента возвращения его из-за границы. Врач П. Малиновский (в статье «О помешательстве», опубликованной в «Военно-медицинском журнале» в 1848 году) писал:

«Днем он занимался составлением чертежей и планов для того, чтобы воздвигнуть каменные укрепления в своем имении, а ночью, когда все спали, гр. М(амонов) выходил, подробно осматривал местоположение и там, где надо было строить стены и башни, втыкал в землю заранее приготовленные короткие колья... Укрепления подвигались вперед, башни и стены росли — имение гр. М(амонова), почти с трех сторон окруженное реками, с остальной, свободной, было бы обнесено довольно высокой и толстой каменной стеной с башнями, если бы гр. М(амонову) не помешали кончить его предположения».

П. Кичеев, один из домочадцев Дмитриева-Мамонова, вспоминал:

«...будучи от роду не более 26 лет, он поселился в подмосковном своем селе Дубровицах и сделался не только совершенно затворником, но даже невидимкой. По отданному один раз навсегда приказу в известные часы ему подавались чай, завтрак, обед и ужин; также подавались ему и платье и белье, и все это в отсутствие графа убиралось или переменялось».

Кичеев рассказывает далее историю, которая и повела к аресту Мамонова. У него умер старый камердинер и был нанят новый, бывший крепостной человек князя П. М. Волконского, начальника Главного штаба. Новый камердинер нарушил порядок и был жестоко избит Мамоновым. Он пожаловался московскому генерал-губернатору кн. Д. В. Голицыну, после чего и воспоследовали описанные уже события.

Ю. М. Лотман вполне убедительно доказывает, что новый камердинер Мамонова Никанор Афанасьев был шпионом, приставленным к Мамонову именно тогда, когда в 1822 году была обнаружена новая активизация «Ордена русских рыцарей» — после майского 1821 года съезда «Союза благоденствия», который не принял радикальную программу «Рыцарей». Очень похоже на правду, что первый арест Мамонова только использовал слухи о сумасшествии графа как предлог для вмешательства в его дела, как легальный и в то же время замаскированный повод для наблюдения за ним. Во всяком случае, ясно одно: слухи о сумасшествии циркулировали давно и не могли не дойти до Грибоедова, задумывавшего свою комедию. Это куда более вероятно, чем отсылка к будущему — к истории Чаадаева, случившейся через семь лет после смерти Грибоедова.

Другой вопрос не лишен интереса: был ли граф Дмитриев-Мамонов сумасшедшим? Известно, что он действительно кончил безумием, подписывал свои бумаги именем «Владимир Мономах». Следует ли считать такие его затеи, как строительство в Дубровицах крепости, снабженной даже артиллерией, признаком начавшегося помешательства? Можно назвать это «аристократической дурью»; но ведь здесь тот самый гамлетовский случай, о котором было сказано: в его безумии заметен метод. «Аристократическая дурь» давала содержательное наполнение этому методу: мотив Мамонова совершенно ясен — «отложиться от России». Это же и грибоедовский мотив, как он сказался в закавказском проекте.

Через много лет Бердяев напишет о себе: я по природе феодал, сидящий в замке с поднятыми мостами и отстреливающийся. Как видим, он далеко не единственный представитель такого рода людей в России.

Великолепным образчиком этой породы был знаменитый граф М. С. Воронцов — тот самый, на которого писал эпиграммы Пушкин. В этом жанре наш гений не всегда создавал шедевры, но одна строчка его о Воронцове исключительно точна: «полумилорд, полукупец». Это был тип «англичанина», успешно хозяйничающего в своих наместничествах — и в Тифлисе, и особенно в Крыму. Это Воронцов устроил порто-франко в Одессе. Вообще, его можно назвать удавшимся Грибоедовым — за исключением, конечно, того, что «Горе от ума» он не написал: царская служба не помешала ему, как говорили раньше, «под рукой» достичь всего того, к чему стремился в проекте Грибоедов. Удача была обязана сознанию безнадежности борьбы с самодержавием. Воронцов предпочитал ему служить. И все-таки это не делает из него обычный тип царского бюрократа-парвеню. Воронцов сохранил большой аристократический стиль, умел делать великолепные жесты; так, в Париже в 1814 году он заплатил долги офицеров русского экспедиционного корпуса — 1 миллион франков.

Наконец, нельзя не назвать еще одно громкое имя — человека, уже непосредственно знакомого Грибоедову,— знаменитого генерала Ермолова. В должности наместника Кавказа он вел себя как независимый государь. Опыты такого общения не проходят даром: образ Ермолова витает над грибоедовским проектом — как вот эта «феодальная» установка.

Даже литературные связи и генеалогия Грибоедова ведут в том же направлении: его «архаизм». Пиксанов предостерегает от смешения литературных и политических симпатий Грибоедова. Нам же в них видится единый стиль: от Шишкова — прямой ход к известному вольнодумцу-архаисту XVIII столетия князю Щербатову, аристократическому инакомыслу екатерининской эпохи.

Можно указать и прямого, если не единственного, наследника Грибоедова в русской литературе: это, конечно же, граф Алексей Константинович Толстой — исключительно чистый, выдержанный тип аристократа-оппозиционера. Самый замшелый сталинист советского литературоведения не решится назвать А. К. Толстого реакционером. А между тем он действительно был реакционером: «реакция» может означать свободолюбие в эпоху подавления свободы. Отсюда — миф, сложенный А. К. Толстым о киевском периоде русской истории, богатыри которого суть закамуфлированные образцы аристократических фрондеров. Сама вот эта архаистическая установка — у А. К. Толстого заметно стилизованная — роднит его с Грибоедовым. Он воспевал Илью Муромца, как декабристы Вадима. Антицаристское содержание его драматической трилогии не вызывает сомнений. Всему этому не мешает даже факт теснейшей близости А. К. Толстого к царскому двору, личная дружба его с Александром II — именно близость к источникам власти предохраняет от ее обожествления, царедворец всегда или циничный оппортунист, или потенциальный заговорщик (так, можно верить в коммунизм, будучи французским интеллектуалом, но не членом Политбюро ЦК КПСС).

В Проекте Грибоедова, сгонявшем мужиков в гиблые кавказские места, и избиении Мамоновым камердинера есть нечто общее — не только то, что оба отнюдь не страдали избытком любви к меньшим братьям, но и то, что против обоих выступило правительство. Оно заступилось за мужиков в обоих случаях. Современные исследователи (да и не только современные, как мы могли видеть на примере Семевского) склонны называть такую линию правительства «демагогической». Не ближе ли к истине назвать ее патерналистской? Конечно, последнее потребует дальнейшего углубления в сюжет; но тогда мы сможем понять в том же декабризме многое — увидеть, например, почему революционеры трактовали народ как «негров», а царские генералы за него заступались; сумеем понять, почему речь декабриста Бурцова оказалась все же цитатой из служебной записки царского генерал-интенданта.

Что же касается темы «Грибоедов и декабристы», то резюмировать ее можно так: мы вправе до известной степени причислить Грибоедова к декабристам, но при одном непременном условии: если самих декабристов увидим по-иному, чем присяжных народолюбцев. А «детективная история», вокруг которой мы центрировали упомянутую тему, имела продолжение: был обнаружен подлинный отзыв того же Бурцова на проект Грибоедова, и вот оказалось, что декабрист хвалит автора «Записки о Закавказской Компании» почти за все то, за что его критикует генерал Жуковский. Это хороший повод для дальнейшего разговора о декабристах.

О декабристах отдельно

Современники всегда лучше видят и понимают события, чем последующие мемуаристы или историки. Реакция современников на восстание декабристов была недвусмысленной: оно сразу же было понято как заговор аристократической олигархии против абсолютного монарха, точнее — как попытка установить такую олигархию. Это увидели за границей. Мнение это было всеобщим в тогдашней Европе; «смутиться» им, как описывает Нечкина реакцию Ковалева на собственное открытие, мог только советский историк, забывший даже о том, что писали его же коллеги всего лишь двадцать лет назад. Нечкина, конечно, хорошо это помнила — сама-то она и писала больше других,— но в 1955 году вынуждена была вернуться к той легенде о декабристах, которую

разоблачил ее учитель, историк-марксист М. Н. Покровский.

Строго говоря, была даже не одна, а три легенды о декабристах: официально-монархическая («злоумышленники»), либеральная и революционная. Последнюю начал складывать Герцен, написавший о рыцарях, отлитых из одного куска стали. Заслуги Покровского в этом смысле (развенчания легенд) неоспоримы, как бы мы ни относились к его марксизму.

Трактовка Покровского не удержалась в советской литературе о декабристах не только по причине дискредитации его школы, но еще и потому, что она, эта трактовка, вошла в противоречие с ленинским понятием «дворянской революционности» и, соответственно, с пониманием декабристов как полноправных представителей оной. Это неудобство начало ощущаться уже довольно рано, когда школа была в полной силе. Однажды Покровский сделал попытку косвенно опровергнуть эту ленинскую формулу, сославшись на речь Плеханова о декабристах: в устах марксиста соответствующая апология, сказал Покровский, допустима и понятна лишь как средство агитации против самодержавия, но не более. Декабристов нельзя считать революционерами как раз в марксистском смысле, утверждал Покровский, потому именно, что их программы в большинстве своем не предполагали глубокой социальной революции. Покровский говорил о «сильной и яркой политической платформе декабристов» и о «бедной и слабой — платформе социальной», добавляя: «Умеренные социальные реформы и полное, притом насильственное низвержение старого политического строя — вот как вкратце приходится определить программу декабристов». Декабристы — это «монархомахи». Из них только Пестель обладал весьма радикальной социальной программой. И Покровский всячески подчеркивал соперничество и даже враждебность Северного и Южного обществ: заговор северян, говорил он, был не столько против Николая I, сколько против Пестеля. «Два заговора ревниво следили друг за другом». В гранатовском тексте, а также в третьем томе собственной «Истории России с древнейших времен» Покровский, под влиянием Ключевского, связал декабризм с традицией дворцовых переворотов. Позднее он несколько скорректировал эту формулу: «В своей офицерской части заговор в лучших образчиках не идет дальше «Народной Воли», в худших — опускается до дворцовых переворотов XVIII века». «Дворянскую революционность», о которой говорил Ленин, Покровский склонен видеть только в этом, последнем смысле — ему, стороннику экономического материализма, к которому он сводил марксизм, вопрос о власти, о ее насильственном, даже заговорщическом захвате не кажется интегральной частью марксистского подхода к миру. Поэтому он и говорит, что «марксисты порвали с традицией, которая от декабристов вела русскую революцию». Такая точка зрения, однако, удержалась недолго.

Для Покровского декабристы — не революционеры, а «обиженные самодержавием дворяне». Эту формулу он разрабатывает на примере как раз одного из активнейших декабристов, Каховского. Тот жалуется царю на утеснение прав дворянства: почему офицерам-семеновцам запрещено выходить в отставку? почему не разрешают дворянам заниматься винокурением? держать почтовые станции? Никакого осознанного и в принцип возведенного народолюбия у декабристов не было, говорит Покровский,— эмансипаторский мотив у них есть плод позднейшей стилизации, когда, выжившие в Сибири и освобожденные, некоторые из них начали писать свои мемуары в канун 19 февраля. В гранатовском тексте Покровский даже не склонен считать декабристские социальные проекты «буржуазными», хотя и фиксирует их, так сказать, манчестерский характер: зримая тенденция этих проектов — освобождение крестьян провести так, чтобы усилить их зависимость от дворян-землевладельцев. В связи с этим Покровский особенно нажимает на соответствующие планы Якушкина (которые, кстати, ему не дало осуществить правительство,— история, повторившаяся с грибоедовским проектом), а также на конституционные проекты Никиты Муравьева: в первой их редакции крестьяне освобождались вообще без земли, во второй — наделялись двумя десятинами на двор. Это так называемый «кошачий надел». Покровский напоминает, что вырабатывавшийся тогда же правительственный проект освобождения крестьян — возглавлял этот проект не кто иной, как Аракчеев,— исходил из нормы две десятины на душу. Особенно далеко идущих выводов — в отношении царского правительства — Покровский из этих фактов не делал, но он эти факты и не скрывал, как скрывала либеральная историография и продолжает скрывать советская, по той причине, что они не соответствуют устоявшимся стереотипам самодержавия.

Покровский отрицает как революционность декабристов, так и «буржуазность» их социальных программ в первую очередь потому, что выдвигает на первый план аристократическую тенденцию у них. Типовой, показательный, стандартный декабрист у Покровского — Г. С. Батеньков, говоривший: «Сильное вельможество нам свойственно и необходимо». Конституционный проект Батенькова не сохранился, но кое-что о нем известно: он построен все на той же идее «сенатского» ограничения самодержавия, двухпалатный парламент состоит из верхней — палаты вельмож, наследующих этот пост, и нижней, выборной; выбирают в нее от «некоторых городов», от губерний — из сословия землевладельцев, от трех университетов и трех академий. О крестьянах здесь даже и речи нет. Это стиль «Русских рыцарей» Мамонова.

О проекте Н. Муравьева Покровский писал, что слово «народ» списано у него с иностранных конституций, это чисто вербальный лозунг, идеологическое клише; в действительности под народом Н. Муравьев подразумевал цензовые элементы и даже сословно-цензовые, то есть дворянские преимущественно. У Муравьева в выборах бывшие крепостные вообще не участвуют, а свободные крестьяне наделены нормой представительства в пятьсот раз ниже, чем у самых мелких дворян. О социальной стороне проектов Н. Муравьева мы уже упоминали.

Подлинный революционер, якобинец-монтаньяр среди декабристов для Покровского — Пестель. Но тут же он обращает внимание на один неприятный для либеральных историков факт: северяне-аристократы («аристократы» — не всегда по происхождению, но по форме политического мышления) ненавидели и боялись Пестеля. И Трубецкой, и Рылеев начали свои показания с доноса на Пестеля.

Прочитайте, что пишет о Покровском хотя бы Кизеветтер,— и вы ощутите полную растерянность либеральной мысли перед лицом этих не то чтобы неизвестных, но слишком сильных для нее, не усвояемых ею фактов. Скандал Покровский произвел великолепный — в стиле Чарли Чаплина, громящего посудную лавку. Если истина обязана обладать предикатом «горькая», то Покровский сказал истину о декабристах.

Он, например, начал обращать внимание на такие детали, сообщаемые в «Записках» И. И. Горбачевского, члена наиболее демократического по составу декабристского «Общества соединенных славян»:

«Члены Южного общества действовали большею частью в кругу высшего сословия людей; богатство, связи, чины и значительные должности считались как бы необходимым условием вступления в общество; они думали произвести переворот одною военною силою, без участия народа, не открывая даже предварительно тайны своих намерений ни офицерам, ни нижним чинам, из коих первых надеялись увлечь энтузиазмом, а последних — или теми же средствами, или деньгами и угрозами».

Картина получалась настолько недвусмысленная, что сам же Покровский поспешил назвать ее тенденциозной. Не потому ли, впрочем, что речь здесь идет о Южном обществе, возглавлявшемся любимым им Пестелем?

Еще о «славянах»: в одном месте Покровский говорит, что с этими плебеями декабристы связались только потому, что думали препоручить им грязную работу цареубийства.

Где же сам Покровский начал «врать»? Там, где попытался подвести под декабристов фундамент «экономического материализма».

Дворянскую революционность он выводил из динамики хлебных цен в России в начале XIX века. Схема у него была такая: наполеоновские войны в Европе, а континентальная блокада в особенности, привели к резкому росту хлебных цен, что побуждало русских помещиков переходить к интенсификации своих хозяйств. Но этому мешало крепостное право, бывшее тормозом хозяйственного развития, как и положено принудительному труду. Отсюда — эмансипаторские проекты дворян — будущих декабристов, в центре этих проектов — идея обезземеливания крестьян, превращения их в неимущих батраков и интенсификации тем самым их труда, подъем его производительности. Поскольку самодержавное правительство противилось подобным проектам, постольку росла дворянская революционность, точнее, если придерживаться буквы Покровского, готовность дворян к политическим акциям, нацеленным на ограничение монархии, если не на ее уничтожение.

Что можно возразить на эту заведомо упрощенную трактовку?

Прежде всего, она неверна фактически. Крепостное хозяйство отнюдь не исчерпало своих экономических возможностей не только в начале XIX века, но и даже ко времени самой реформы. Об этом написана известная книга П. Б. Струве, в корне пересматривавшая традиционные представления в этом вопросе. Естественно, Покровский знал об этой книге, но отделался от ее аргументов весьма грубо: «Струве и компания вышли из моды и с их мнением не приходится считаться». Торжество победителя, не подозревающего, что и сам он скоро выйдет из моды, и с ним перестанут считаться. (Впрочем, сам Покровский этого не увидел — он даже был похоронен в кремлевской стене и, кажется, в отличие от Вольтера передислокации не подвергался.)

Нельзя было отрицать революционность декабризма, коли уж речь зашла об экономических его программах, причем истолкованных так, как сделал это Покровский. У него получилось, что декабристы озабочены внедрением как раз буржуазных порядков на место «феодальных», а это революционно в самом что ни на есть каноническом смысле. Совместить это с пониманием декабристов как дворцовых бузотеров как-то трудновато. Покровский выходил из положения, указывая на то, что деятельность, планировавшаяся ими, ограничивалась сферой сельского хозяйства и вожделенный ими «пролетариат», во всяком случае, не был бы «промышленным».

Все это, на наш взгляд, не лишает основную концепцию Покровского ее принципиальных достоинств. Исходя из Покровского, легче добраться до истины, чем исходя из Герцена. В концепцию декабризма как аристократической оппозиции самодержавию нужно только ввести две проблемы — и по возможности их решить,— чтобы все стало на место. Во-первых, не надо забывать, что практика дворцовых переворотов отнюдь не была лишена очень серьезной социальной программы (скажем осторожнее — некоторых весьма значительных социальных импликаций; мы будем говорить об этом позднее); во-вторых, необходимо понять, почему же все-таки, дворяне (допустим, «передовые») хотели уничтожить крепостное право?

Ограничимся пока второй темой. В том-то и дело, что этого хотели не только «передовые» дворяне, а буквально все, «дворянство как класс». Это было господствующим настроением дворянства. Оно было заинтересовано не в крестьянах, а в земле. Обладание крестьянами было — без преувеличения — дамокловым мечом, висевшим над головой дворянства. Этот порядок можно назвать самодержавной провокацией: он постоянно напоминал дворянам о том, что их статус был задуман как условный и что — по видимости освобожденные от службы известными указами — на самом деле они «на крючке», на привязи у царского правительства. Это была бомба замедленного действия, заложенная под социальным фундаментом дворянства. Никто толком не знал, когда она может взорваться, не знали и цари, но их этот порядок устраивал как средство устрашения потенциально опасной политической группы (само собой разумеется, что задумано крепостное право было отнюдь не в этих целях, здесь мы говорим о его последствии). Пугачевщина

великолепно доказала эффективность и полезность этого порядка для самодержавия. Сохранение крепостного права (в смысле владения крестьянами) было средством стравливания двух социальных групп, в возможности одинаково опасных для абсолютной монархии,— так Англия когда-то натравливала континентальные державы одну на другую, добиваясь, чтобы в Европе всегда существовали две враждующие коалиции.

Таким образом, тот патернализм самодержавия, о котором мы уже говорили, не следует понимать как доказательство какой-то изначальной благости самодержавия и его природной склонности защищать малых сих. Правда, с течением времени практика переросла в миф о царизме как народном начале. Но сейчас и здесь мы не говорим о монархическом мифе, мы только стараемся показать механизмы действия, приемы работы русского самодержавия. Работа эта была тонкой и искусной.

Добиваясь ликвидации крепостничества, декабристы просто-напросто хотели развязать себе руки для дальнейшей борьбы с самодержавием. Эта установка понятна; но они не могли взять в толк (большинство из них), что крестьяне, освобожденные без земли, устроят им новую пугачевщину. То, что масса русского дворянства не одобрила декабристов и осудила их, свидетельствует о более верном политическом ее инстинкте, чем таковой дворянской аристократии, сильно заидеологизированной, набравшейся отвлеченных от русского опыта западных идей.

Этот вопрос — о западных идеях, о европейском опыте декабристов — тоже не вредно провентилировать. Здесь скопилось много застойных предрассудков. Конечно, существуют десятки свидетельств глубокого влияния на многих декабристов современной им революционной идеологии, какой была тогда идеология просветительская. И в показаниях декабристов можно обнаружить не только жалобы на отсутствие вольного винокурения на Руси, но и пылкие тирады в духе самого выдержанного Жан-Жака. Следует, однако, обратить внимание и на другое, как это сделал Милюков,— он указал (в связи с Чаадаевым), что для русского высшего офицерства (а такое и заправляло в декабризме) европейский поход был не столько «освободительным», сколько воспринимался как опыт войны феодальной реакции с революционным узурпатором, усвоившим приемы абсолютистского правления во всеевропейском масштабе. В борьбе Европы с Наполеоном можно было при желании увидеть модификацию борьбы независимых феодалов с нажимавшими на них монархами-централизаторами. (Через некоторое время Токвиль сделает это ясным: преемственность революции централизаторским тенденциям французских королей.) Имело место некоторое структурное сходство, сильно, надо думать, провоцировавшее тех аристократов, из которых позднее составился ведущий кадр декабризма.

Другой европейский мотив, неохотно комментируемый апологетическими интерпретаторами,— зависимость декабризма от опыта посленаполеоновских офицерских революций в Европе. Декабризм созревал в эпоху мятежного вождя Риеги. Этот факт работает на схему Покровского.

За приемами офицерских революций и дворцовых переворотов стояла, однако, если не идеология, то психология аристократического автономизма. Есть в декабризме одна чрезвычайно значимая черта, раскрывающая именно этот его аристократический сепаратизм: федералистские установки в политической мысли декабристов. Выразительный документ этого течения — конституция Никиты Муравьева с ее проектом разделения России на тринадцать «держав». Недаром Пестель — декабрист иной, не аристократической, а якобинской складки, централизатор и русификатор — сказал, что конституция Муравьева напоминает ему удельную Русь.

В литературе существует мнение, что источником конституции Н. Муравьева, с ее федерализмом, был конституционный проект Новосильцова, так называемая «Государственная Уставная Грамата Российской Империи 1820 года». Историки спорили: чьей инициативе и чьему складу мышления приписать этот продукт — самому Новосильцову или Александру I? Первое мнение кажется более вероятным (его высказывал Б. Э. Нольде): федерализм, которым проникнута «Уставная Грамата», свойствен скорее именно аристократии и ее историко-политическим реминисценциям, чем централизаторской политике русских царей. Тот факт, что Новосильцов состоял в ближайшем окружении Александра I, нимало этого не опровергает, ведь его царствование как раз и отличалось давлением аристократии на монарха, начавшимся буквально в первый его день 12 марта 1801 года.

Общеизвестно, что событием, круто изменившим характер этого царствования, было восстание Семеновского полка (1820 года). Покровский дает тому остроумное психологическое объяснение: Семеновский полк стоял в карауле Михайловского дворца в ночь на 12 марта. Александру I явился призрак отцовской судьбы: гибель от рук приближенных аристократов.

Конечно, нельзя утверждать, что декабризм был полностью и исключительно аристократическим движением. Достаточно вспомнить еще раз Пестеля. Декабризм имел гораздо более тонкую микроструктуру. Впервые ее исследовал опять же марксист (впрочем, совсем уже академического склада) Н. А. Рожков. Конечно, в движении декабристов уже отложились лярвы будущих общественных движений, со временем достигших автономности, независимости от (когда-то) традиционной на Руси аристократической оппозиции. Но в этом конкубинате не было ничего ни принципиально нового, ни удивительного. Можно вспомнить Смутное время, характеризовавшееся союзом самой родовитой боярской знати с «ворами» Болотникова. Была и перспектива: хотя бы 1905 и его, казалось бы, противоестественная коалиция князя Сергея Трубецкого с союзом приказчиков и даже с вагонными сцепщиками Московско-Казанской железной дороги.

Все же авангардом, как сказали бы позднее, были аристократы. Так и восприняло заговор правительство — в уже сложившейся за много лет схеме. Сохранился интереснейший документ — письмо генерала М. Ф. Орлова (из «Русских рыцарей») Николаю I:

«Я хорошо понял, на чем вы настаивали, ваше величество, при моем допросе. Вы ищете вожаков заговора, ваше величество, вы сомневаетесь, не вблизи ли вас находится тот человек, который организовал заговор, который давал на него средства и который его поддерживал... Так вот, государь, мой взгляд на это таков — восстание носило совершенно демократический характер».

Ю. М. Лотман истолковал этот документ совершенно неправильно, приняв за чистую монету «отмазку» Орлова. О «демократизме» декабристского движения не решался говорить даже Ленин; удивительно, почему об этом заговорил советский ученый.

Как, по объяснению Покровского, не всегда совпадали понятия «крепостник» и «реакционер», точно так же не всегда тождественны слова «революционер» и «демократ». Декабристы отнюдь не были народолюбцами. На этом их — а также их предшественников — и било самодержавие, взявшее монополию народолюбия, принявшее патерналистский курс. Много лет понадобилось русским революционерам, чтобы отыграть у царей этот козырь.

У современников сложилось твердое впечатление, что декабрьское восстание было вредной затеей, отбросившей Россию на много лет назад. Так считал, например, Чаадаев (в одном из «Философских писем»). Затем наступила пора исследователей, и начался разнобой. Ключевский говорил, что никакого хода назад не было, потому что и при Александре I не было хода вперед. А вот Покровский, не прибегая к пространственным метафорам и вообще уклоняясь от оценочных суждений (лучшее в его марксизме), констатировал некую фактическую истину: восстание 14 декабря сорвало две реформы — крестьянскую, готовившуюся Аракчеевым, и конституционную, разработанную Новосильцовым.

В этом смысле исход декабризма имеет существенное сходство с результатом народовольческого движения, сорвавшего конституционную перспективу проектов Лорис-Меликова. Александр II был убит на Екатерининском канале, переименованном большевиками в канал Грибоедова. Топонимическая символика вполне прозрачна: бунты против царей ни разу у нас не кончались счастливо.

И все же в движении декабристов был мотив, резко отличающий его от последующих революционных движений, причем отличающий в лучшую сторону. Этот мотив — свободолюбие, замененный позднее народолюбием. Последекабристское революционное движение в России утратило пафос свободы, аристократический пафос. Заменив его народопоклоннической идолопатрией, революционеры, сами того не заметив, потерпели еще одно поражение от царизма: они прониклись патерналистской, правительственной, покровительственной идеологией. Только там, где у царей были практический замысел и прагматический расчет, у революционеров появились философия и религия. Неудивительно, что революционный патернализм дал результаты куда худшие, чем патернализм царский.●

Окончание следует

ПОНЕМНОГУ О МНОГОМ

Метеорит в спальне

Вечером 7 апреля 1990 года над тихим голландским городком Эншеде пророкотал гром. Буквально с ясного неба, ведь ни туч, ни молнии при этом не было.

Каково же было изумление обитателей одного из домов, которые, вернувшись поздно домой, обнаружили у себя в спальне. метеорит. «Небесный камень», напугав соседей, обрушился на крышу, разбил несколько черепиц, пронзил десятисантиметровый слой теплоизоляции и осыпал обломками пустую, к счастью, супружескую постель.

За всю историю Голландии на ее территории до сих пор было зарегистрировано падение трех «небесных камней» (последний — в 1928 году), и ни один из них не мог сравниться размерами с этим.

Анализ показал, что этот метеорит принадлежит к классу так называемых хондритов; он содержит большое количество силикатов, магния и чистого железа. На поверхности метеорита хорошо различимы хондрулы — мелкие включения оливково-зеленых стеклистых шариков, которые неопровержимо свидетельствуют о внеземном происхождении «пришельца».

Установлено, что метеорит, которому присвоено имя «Гланербрюг» по названию пригорода Эншеде, где он упал, вошел в атмосферу Земли со скоростью 100 тысяч километров в час, что довольно высокая величина даже по астрономическим меркам.

Первоначальная масса метеорита — примерно 500 килограммов, диаметр — около семидесяти сантиметров.

По описаниям свидетелей можно было восстановить орбиту «Гланербрюга» в космическом пространстве. Ее наклонение (угол между плоскостями орбит метеорита и Земли) составляло 40 градусов. Это также нечасто встречается: из приблизительно 3500 астероидов, известных ныне науке, только у двадцати пяти наклонение превышает 30 градусов.

Среди них наиболее подходящий кандидат на роль «прародителя» необычного метеорита — астероид Мидас. Согласно античному мифу, фригийский царь Мидас превращал в золото все, к чему прикасался.



Рисунок О. Бреля

В. Линицкий *(г. Ашхабад):* — В седьмом номере журнала за 1990 год вы опубликовали статью «О природе национализма», в которой ваши корреспонденты И. Прусс и В. Борщев ведут беседу с английским профессором Эрнестом Геллнером. Публикация своевременная, если не сказать, что даже немного запоздалая. Главное — она заряжает некоторым оптимизмом в отношении того, что распад нашего государства не неизбежен. Но, к сожалению, некоторые высказывания в статье подливают масло в огонь межнациональных противоречий: «В. Борщев: —... Что вы думаете о наших национальных проблемах?»

Э. Геллнер: « —...Они неизбежны. Более того, они необходимы. Остается только надеяться, что будет мало жертв».

Неужели только и остается, что надеяться на то, что будет мало жертв? А что если почаще печатать статьи, посвященные проблемам межнациональных отношений? И не тех авторов, которые считают, что межнациональные противоречия необходимы, а стоящих на точке зрения Ленина, считавшего, что слияние наций неизбежно (Ленин В. И., изд. 5, том 27, стр. 256 «Социалистическая революция и право наций на самоопределение»).

За все годы советской власти не было сделано ничего для достижения интернациональности в будущем. Наоборот, долгое время преследуется космополитизм, делается упор не на преобладающее сходство людей разной национальности, а на те различия, которые существуют.

Политолог А. Миграиян как-то сказал, что нужно создавать новый пласт культуры, который мог бы всех объединить. Еще раз говорится об этом в обсуждаемой статье: «И. Прусс: Вы хотите сказать, что в основе современного национализма — проблема языка?

Э. Геллнер: — Ну конечно!»

В связи с этим я хочу сказать, что нужен новый язык. Язык, который превосходил бы по удобству употребления и информативности существующие естественные языки и был бы принят как государственный во всех странах. Конечно, уже существует эсперанто, но ведь его не делали государственным и он не лучше естественных.

А слияние наций может происходить путем вступлений в межнациональные браки. Вот так можно стимулироваать создание нового общества, которое создаст новую культуру.

Хочу призвать вас почаще печатать статьи, в которых рассматриваются проблемы межнациональных взаимоотношений, в которых делается упор на общечеловеческие, объединяющие начала. Статьи, которые способствовали бы смягчению существующих межнациональных противоречий.

Позвольте возразить академику Шило

А. Пискунов, лесник *(г. Верхний Тагил):* С большим интересом прочитал я в вашем журнале беседу корреспондента Э. Соломатиной с академиком Н. Шило о причинах колебаний уровня Каспия. Попытка объяснить изменения уровня воды в этом водоеме «выжиманием» ее из подстилающих ложе водоема осадочных пород определяет новый подход к изучению этого явления. Однако объяснить такие колебания уровня моря только тектоникой этого района, наверное, нельзя. Главную роль в этих колебаниях играет сток.

Массовое сведение лесов в бассейнах Оки и Камы стало способствовать резкому повышению стока этих рек в паводковый период, который превышает дефицит воды в другие сезоны. Я глубоко убежден в том, что водная масса, поднявшая уровень Каспия более чем на метр,— это вода, отнятая у наших пересыхающих рек, озер и ручьев. Это влага, предназначавшаяся для жизни сведенных нами лесов. Не могу согласиться с мнением академика Н. Шило в том, что поднятие уровня воды в Каспийском море и в Великих озерах объясняется общим сжатием земной коры. Ведь в этом случае уровень Мирового океана должен был бы подняться на порядок больше, чем в озерах, а этого нет. Причина действительно одна— это сведение лесов!

Выражаю глубокую признательность академику Н. Шило, у которого прошу извинения за свое дилетантское вторжение в сферу науки.

Особое мнение

П. Орлов *(Москва):* Прочел материал Л. Сараскиной «Тень «народной расправы». Просто безобразие, а не статья. Все смешано в одну кучу: и Нечаев, и Достоевский, и Вера Засулич, и русское общество, оправдывающее кровожадный террор. Опять нам подсовывают схему. Ну нельзя же современные воззрения переносить на прошлый век! На чем воспитывалась тогдашняя молодежь? На классической истории. А в ней столько «кинжальных дел», что со счета собьешься. Разве в истории Плутарха или Светония с Тацитом мало примеров, когда выходит на сцену смелый молодой человек, наносит роковой удар,— в итоге тиран пал, а свобода торжествует? Борьба с тиранией всеми доступными способами преподносилась в истории как дело благородное и героическое. И не надо тут выставлять Достоевского абсолютным нравственным авторитетом. Достоевский тоже маневрировал между «нашими» и «вашими»: между революционной молодежью и Победоносцевым, между Версиловым и Леонтьевым. С одной стороны, легенда о великом инквизиторе и проповедь глубочайшей внутренней свободы, «Подросток» с параллелями между русским христианством и западным коммунизмом. С другой стороны, «Бесы», эпиграфом к которым мог бы стать расхожий русский афоризм: «Нет зла большего, чем безначалие» (автора его не помню).

Мне самому приходилось видеть буйство молодежи, громившей во время дискотеки все подряд, но мне почему-то не хотелось перенести свои впечатления на все общество скопом. Уверен, что воззрения на отношения государства с обществом, утверждаемые в романе «Бесы» (они позднее составили основу победоносцевской внутренней политики), в неменьшей степени привели к эксцессам революции, чем террор радикальных революционеров.

Мне непонятно пристрастие автора к трем оценкам М. Бакуниным деятельности Нечаева. Изменились обстоятельства — изменились и взгляды. Что касается выстрела Веры Засулич, то здесь интересы революционеров совпали с интересами широких слоев общества и даже высших сановников. Иначе, уверяю вас, дело бы не попало в окружной суд и не закончилось бы оправдательным вердиктом присяжных. Тут целое дело Гдляна — Иванова на старый лад, а Л. Сараскина преподносит это как заурядный теракт. Как писал адвокат Андреевский, бывший тогда товарищем прокурора, передавая содержание беседы с сенатором Лопухиным, во время которой первый напрочь отказался выступить обвинителем на процессе: «Мы имеем дело с революцией не против государя, но против правительства. Присяжные рассудят: Трепов высек студента и ему за это ничего не было. Завтра он и нас так же высечет. Молодец Вера Засулич!» Тот же Андреевский в письме к министру Щегловитову писал: «Вера Засулич была оправдана с таким ревом и треском, каких ни до, ни после не знали стены Петербургского окружного суда, приговору аплодировали даже сановники, которые стояли позади судейских кресел...» Добавлю, что, по свидетельству Кропоткина, дело Веры Засулич получило большой отклик в Европе. Ее ставили в один ряд с героем Берлинского конгресса — канцлером Горчаковым. Их портретами украшали многие календари и альбомы. Словом, все это весьма не так просто, как кажется Л. Сараскиной.

Письмо рассерженного читателя

Н. Богданов *(г. Минск):* Поскольку вы интересуетесь мнениями подписчиков, я пару слов скажу. Вот передо мной ваш журнал № 11 за 1990 год. Вы публикуете антимарксистскую статью И. Прусс «Время свободы и безответственность нищеты». Какие идеи протаскивает автор? Зачем это нам?

Или вот публикация А. Гуревича «Жизнь после жизни». Что это за мистика? А редакция как бы поощряет эту мистику в своем введении, говоря о том, что природа социально-психологических явлений не может быть по достоинству оценена в тесных и негибких пределах закосневшей (?!) идеологии.

Где же марксизм и материализм? Этот же вопрос возникает после прочтения статьи В. Эбенстайна «Закон. Государство. Народ»,— это совсем не марксистский подход. Лучше уж разъясните положения Маркса и Энгельса по этой теме.

И такие материалы — в каждом номере!

Строки из писем

В. Кузина *(г. Волгоград):* «Знание — сила» не оправдывает своего названия! Вы печатаете одни исторические литературные очерки. Уважение к вашему журналу падает.

Л. Волкова *(г. Уфа):* Увы, некогда любимый мною журнал поблек. Он стал однообразным по тематике. Лично мне хотелось бы почитать побольше статей по древней истории, этнографии, лингвистике.

П. Овсянников *(г. Петрозаводск):* Статьи о советской истории сталинского периода — не ваша стихия. Уберите их, пожалуйста, из будущих номеров.

В. Кулакова *(Магаданская обл.):* Пожалуйста, не упрощайте ни тем, ни направлений. Наоборот, освещайте самые сложные вопросы культуры и науки.

Савченко *(Сумская обл.):* Ваш журнал отстает от жизни. Введение очень нужной сейчас рубрики «Школа бизнеса» — вот что может вас спасти.

Ф. Изотенко *(Свердловская обл.):* «Знание — сила» — журнал не шаблонный. Обязательно в каждом номере найдешь что-то особенное, забытое и интересное. И пока я мыслю, буду продолжать выписывать ваш журнал.

В. Егоров *(Якутская АССР):* Чтобы подписаться на ваш журнал, я привлек дополнительные средства. Надеюсь, что за год будет напечатана хотя бы одна статья про НЛО.

Р. Морозов *(г. Жуковский):* Из номера в номер вы публикуете статьи о современных художниках (Пикассо, Шагале), картины которых, с моей точки зрения и точки зрения меня окружающих (инженеры, ведущие инженеры), являются просто мазней.

Звероловлев *(Москва):* Мне хотелось, чтобы вы чаще использовали работы одного из основателей сюрреализма Макса Эрнста в оформлении журнала.

В. Шумкова *(г. Нижнекамск):* Хочется пожелать журналу быть не таким нудным. Последние годы не могу от корки до корки прочесть ваш журнал — скучно...

В. Ноздреватых *(г. Пенза):* В этом году исполнилось тридцать лет моего читательского стажа. Помоему, это хорошая похвала нашему журналу.

Ц. Иванов *(г. Одесса):* С глубоким уважением отношусь к гуманитарной роли вашего журнала, но отчасти разочарован в том, что он утратил свои наступательные функции по развертыванию новых научных мыслей и идей, особенно в области теоретической физики и космологии.

В. Лебедев *(Ленинград):* Благодарю вас за интересные публикации, за инициативу организации подписки на сборники серии «Вехи», за мудрое решение лишь немного поднять цены на свое издание.

О. Шагов *(г. Кременчуг):* Чтобы в массах «проросли» личности, необходима постоянная пропаганда истинного знания. И делать это нужно именно в том спокойном, без эмоций и навешивания ярлыков духе, который характерен для вашего журнала.

Иллюстрация В. Бреля и А. Обросковой

В. Ротарь,
доктор физико-математических наук

Совесть и выбор

Можно ли измерить отношение?
Зеркала для Я
Золотое сечение самосознания

Представьте, что перед вами поставили коробку, заполненную своеобразными «игрушками». Каждая — диск размером с пятикопеечную монету, а на нем произвольно расположены две бусинки. Вам предлагают: вынимая игрушки из коробки, откладывайте вправо те, где расположение бусинок вам понравилось, показалось красивым, а влево — те, где не понравилось.

Разумеется, вы можете отказаться от эксперимента, справедливо полагая, что само задание не слишком разумно, ведь никакого объективного критерия «красоты», по крайней мере в данном случае, нет. Но можно не упрямиться и поддаться внутреннему чувству. Тогда экспериментатор сможет подсчитать долю тех игрушек из общего количества, которые вы нашли красивыми.

Эксперимент проводит психолог, а всякий такой эксперимент — ловушка. На самом деле проверяли не ваше эстетическое чувство и, скажем, не ваши сексуальные наклонности, что можно было бы заподозрить, если бы тест был взят со страниц субботних выпусков не слишком серьезных газет. Проверяли вашу склонность положительно оценивать окружающее. Или, говоря профессиональными терминами, вашу склонность к положительным интенциям. Важно здесь то, что эксперимент достаточно чист, — как отмечалось, объективного критерия выбора нет, решение относительно каждой игрушки по существу случайно и не зависит от вашего воспитания, пристрастий и т. п.

Доля «красивых» игрушек зависит от испытуемого и от случая, но оказалось, что при большом числе испытуемых среднее значение этой доли удивительно устойчиво и близко к 0,62, то есть к знаменитому золотому сечению — $(\sqrt{5}-1)/2$. Результат представляется, на первый взгляд, неожиданным: выбор случаен, произволен и, казалось бы, на самом деле средняя доля красивых игрушек должна быть близка к 1/2.

Объяснение результатов описанного эксперимента дал сравнительно недавно Владимир Лефевр, профессор университета штата Калифорния в Ирвайне. В. Лефевр основывался на построенной им математической модели сознания, простейший вариант которой мы сейчас попробуем описать.

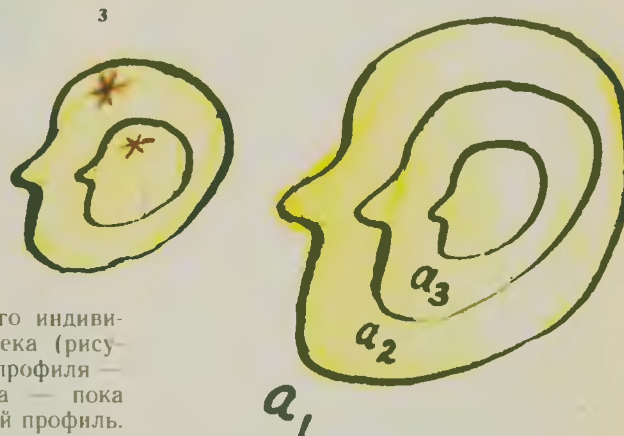
1

2



3

4



Представим условно некоего индивидуума в виде профиля человека (рисунок 1). Пространство внутри профиля — внутренний мир индивидуума — пока пусто. Нарисуем внутри другой профиль. Он будет символизировать представление индивидуума о своих действиях, образ себя. Тогда рисунок 2 — звездочка находится внутри первого профиля, но вне второго — будет означать, что индивидуум видит звезду, но не осознает этого, а рисунок 3 — звездочка есть внутри и внешнего, и внутреннего профилей — означает, что индивидуум видит звезду и осознает это.

Углубим модель, нарисовав внутри второго профиля еще один (рисунок 4). Это будет образ образа себя — то, что индивидуум думает о том, как он думает. В такой более сложной модели разумно считать второй профиль неосознанным образом действительности (или самого себя), а третий — осознанным представлением о своем образе. Согласитесь, что это не одно и то же: можно быть более чем терпимым к своему ребенку, но считать себя объективным, справедливым.

Конечно, представление структуры нашего сознания в виде находящихся друг в друге человеческих профилей — это лишь для наглядности. На самом деле такую структуру В. Лефевр описал строгой математической моделью, мы же ограничимся лишь некоторыми пояснениями на примере эксперимента с «игрушками».

Модели сознания, подобные описанной, называют рефлексивными, от слова reflectio — отражение. Уместна такая иллюстрация. Стоя между двумя зеркалами, вы видите в первом зеркале как свое отражение (ваш образ), так и отражение (отраженного во втором зеркале) вашего отражения (образ образа) и т. д.

Глубина рефлексии может быть, вообще говоря, сколь угодно большой. Мы дошли до третьего уровня, и, как показал В. Лефевр, в ситуациях, когда индивидуум не прибегает к продолжительным чисто логическим рассуждениям, а действует достаточно импульсивно, этим уровнем рефлексии и следует ограничиться.

На каждом из описанных уровней сознания возникает по отношению к данному объекту позитивное или негативное отношение, причем возникает на каждом уровне сознания независимо друг от друга. Так, если позитивное отношение условно помечать числом 1, а негативное — числом 0, то состояние сознания можно характеризовать набором трех чисел:

первое число (первый уровень рефлексии) характеризует внутренне присущую

вам интенцию, то есть не зависящее от восприятия отношение к объекту;

второе (второй уровень) характеризует неосознанный образ действительности;

третье число — осознанное представление об образе действительности.

Например, набор 1, 1, 0 означает, что по своей сути вы относитесь к объекту положительно и (неосознанное) представление ваше об объекте положительно, но тем не менее вы считаете, что вы относитесь к объекту негативно. Набор 0, 1, 1 означает, что по сути ваше отношение негативно, однако образ объекта позитивен и образ образа позитивен, то есть вы правильно думаете о вашем образе объекта. Всего таких вариантов, как легко подсчитать, восемь.

Теперь следует установить, каков же может быть окончательный результат работы сознания, то есть каковы «правила работы» сознания с возникающими на разных уровнях рефлексии отношениями.

В. Лефевр предположил, что эти правила таковы:

если само отношение позитивно (1), то независимо от его образа (0 или 1) результат позитивен (1);

если отношение негативно (0), а его образ позитивен (1), то результат негативен (0);

если отношение негативно (0) и образ также негативен (0), то результат позитивен (1).

Последнее, кстати, некоторые интерпретируют так: «Если ваше отношение негативно и вы осознаете это, то это уже хорошо». Или: «Если вы поступаете плохо, но понимаете это, то еще есть надежда».

Другая и, пожалуй, основная особенность предложенной модели состоит в предположении, что на самом деле отношения случайны, могут меняться от ситуации к ситуации даже к одному и тому же объекту (напомним, что речь идет об импульсивном автоматическом поведении, не обусловленном пристрастиями, взглядами и т. п.). При этом, по словам В. Лефевра, в нас как бы работает некий компьютер, который действительно случайным образом «расставляет» на разных уровнях сознания то единицу, то ноль, однако затем подсчитывает результат уже по «правилам рефлексии».

Если все варианты подстановки единицы или нуля равноправны, то, как легко подсчитать, окончательный позитивный результат появится в пяти ситуациях из восьми, то есть вероятность позитивного равна 5/8.

Индивидуум с пустым внутренним миром, так сказать, «идиот», с одинаковой вероятностью откладывал бы игрушку и вправо и влево, то есть доля «хороших» игрушек в среднем была бы близка к 1/2. Однако способность к рефлексии как бы сдвигает результат, делает нас более сложными к позитивным решениям даже в ситуации, когда, по существу, для этого нет оснований.

Но пять восьмых — это еще не золотое сечение, потому что в этом расчете мы не учли способность к самообучению, к «самонастройке» сознания. У нас, по крайней мере, есть память, и мы, пусть и не вполне осознанно, в состоянии ориентироваться на предыдущие результаты эксперимента. При этом не обязательно речь идет о реальном опыте многократного выбора: даже совершая выбор первый раз, человек, прежде чем дать окончательный ответ, колеблется, проигрывает в сознании, имитирует многократно акт выбора и, только выйдя на «стационарный» режим, совершает реальный поступок. И вот в такой, уже приближенной к реальности, модели вероятность того, что окончательная реакция будет позитивной, оказывается равной золотому сечению $(\sqrt{5}-1)/2$, или 62 процентам.



Не останавливаясь на подробном анализе, отметим, что предложенная модель позволяет объяснить природу целого ряда устойчивых представлений человеческого сознания. Почему, в самом деле, пропорции в архитектуре, кажущиеся нам совершенными, наиболее приятными для восприятия, характеризуются тем же золотым сечением? Попытки объяснить это явление физиологическими особенностями нашего организма не были слишком удачны. То же касается и знаменитого музыкального ряда (наиболее «приятные» для восприятия комбинации звуков). В. Лефевр считает, что подобные особенности нашего восприятия следует объяснить не с биологических позиций, а обращаясь к внутренней природе сознания как такового, к механизму выработки решения.

Похоже, действительно, предлагаемая модель дает достаточно естественные объяснения этим и подобным феноменам. И не только им, но и, например, некоторым результатам опросов общественного мнения. Предположим, респондентам задается некий вопрос, на который нужно ответить «да» или «нет». Если доля ответивших, скажем, «да» близка к 0,62, а «нет» — соответственно к 0,38, то можно предположить, что ответы связаны не с реально осознанной оценкой того или иного явления, а с работой импульсивного внутреннего механизма, подобного тому, что мы описали.

При этом важно, что тот ответ, который появляется с частотой 0,62, ассоциируется в сознании опрашиваемых с позитивным решением, с позитивным отношением. В. Лефевр приводит по этому поводу следующий пример. В одной из публикаций дан результат опроса замужних советских женщин, которым предлагалось ответить на вопрос, «испытывают ли они сексуальное удовлетворение в супружеской жизни?» Оказалось, что 62 процента женщин ответило «нет». Цифра слишком велика и, заметьте, равна именно 0,62. В. Лефевр полагает, что такой результат вообще ничего не говорит об истинном положении дел в этой вечно актуальной области, но показывает, что в сознании современных советских женщин сексуальное удовольствие связано, так сказать, с «грехом», кодируется словом «плохо», а сами ответы порождались лишь внутренним импульсивным механизмом: опрашиваемые или не имели четкого — сугубо личного, интимного — критерия оценок, или по тем или иным причинам не желали давать истинного ответа.

	вероятность того, что $A = 1$	вероятность того, что $a' = 1$	вероятность того, что $a' \star b' = 1$
в случае а) $\star = \cdot$	0,617	7/8	49/64
в случае б) $\star = +$	0,570	5/8	55/64

В таблице указаны вероятности позитивных значений всего характера А, образа себя а, и образа ситуации а•в в обоих случаях.
У индивидуума, который выбирает вариант а, больше вероятность позитивного образа себя, больше вероятность того, что весь характер А-1 (вероятность равна 0,617, в то время как при выборе варианта б эта вероятность равна 0,570).
Однако в случае а ниже, по сравнению с вариантом б, вероятность позитивной ситуации.
Первая этическая система — это система, в которой умножение «·» — это объединение или компромисс; а «+» — это конфронтация.
Во второй этической системе умножение — это конфронтация, а «+» — объединение.

До сих пор в наших рассуждениях индивидуум был, условно говоря, наедине с самим собой; чаще же всего в нашем сознании присутствует некий оппонент, так называемый «значимый другой» (это может быть конкретная личность, референтная группа и т. д.), мнение которого, наше представление о его мнении вмешивается в работу сознания. Иными словами, индивидуум, во-первых, видит себя и партнера, во-вторых, знает, что он видит себя и партнера, и, в-третьих, знает, что партнер не только видит и его, и самого себя, но и осознает это. При этом возникают три образа.

«образ себя», включающий как неосознанное представление о себе, так и осознанный образ своего представления о себе и образ своего представления о партнере;

«образ партнера», охватывающий как неосознанное представление о партнере, так и образ представления партнера «обо мне» и образ представления партнера о самом себе;

«образ всей ситуации в целом», то есть образ «взаимодействия» с партнером, окончательный результат работы внутреннего мира — объединение образа себя и образа партнера.

Если образ себя негативен, индивидуум как бы испытывает чувство вины.

Если негативен образ партнера, индивидуум испытывает неприятие партнера.

Наконец, если негативен образ ситуации, индивидуум страдает.

Но чтобы описать эти три психологических образа, мы должны знать, как индивидуум оценивает ситуацию, при которой его образ себя положителен, а образ партнера негативен, каково окончательное отношение, если образ своего представления о себе негативен, а образ представления партнера о себе позитивен и т. д., и т. п.

То есть, если перейти на вольный язык, речь идет о результате взаимодействия позитивного и негативного начал, так сказать, добра со злом. Модель В. Лефевра определяет и правила «вычисления» результата такого взаимодействия.

Договоримся, что всегда взаимодействие «добра с добром» позитивно, а «зла со злом» негативно. Видимо, это не должно вызвать возражения, но вот каковы оценки взаимодействия добра со злом, уже не ясно. Очевидно, что возможны лишь два варианта: взаимодействие «добра со злом» вызывает или негативную или позитивную реакцию.

Итак, могут существовать лишь два типа людей: для одних взаимодействие добра со злом «неприятно»; другие это воспринимают положительно. А отсюда, как говорится, «следует, что...»

Индивидуумы первого из указанных типов чаще по сравнению с другими оценивают себя положительно, то есть у них как бы лучше представления о себе; они чаще «поступают положительно», однако по сравнению со своими антиподами чаще негативно оценивают ситуацию.

Иными словами, такой человек чаще доволен собой, чаще выглядит лучше в глазах окружающих, но и чаще страдает. По терминологии В. Лефевра, это «герой» — лицо, идущее на страдание ради увеличения своего статуса в собственных глазах и в глазах окружающих. Подчеркнем, что при этом само «взаимодействие добра со злом» герою неприятно.

Индивидуум же, у которого взаимодействие добра со злом вызывает позитивную реакцию,— человек «обыкновенный»: он склонен согласиться с не слишком высокой оценкой самого себя ради большей психологической комфортности.

Здесь важно также понимать, что эти рассуждения равно применимы для любых реальных этических систем — христианских, буддийских, социалистических, несоциалистических и т. п. Но вот сам акт взаимодействия «добра со злом» можно понимать по-разному. Это может быть или «содружество добра со злом» — компромисс, или «отталкивание» зла — конфронтация.

И тут мы переходим к основному пункту наших рассуждений. Следуя Лефевру, рассмотрим две различных этических системы. В рамках одной этической системы неприятное, вызывающее негативную реакцию взаимодействие — это компромисс. Для второй системы неприятное взаимодействие — это конфронтация. Итак, в первой системе компромисс неприятен, то есть носит жертвенный характер, и тот, кто идет на это,— герой. Для второй системы неприятна конфронтация добра со злом, и герой тот, кто идет на конфронтацию.

При этом следует подчеркнуть, что такая классификация не связана с тем, что именно в том или ином обществе люди понимают под добром и злом. К одной и той же системе могут принадлежать сообщества с диаметрально противоположными представлениями о том, что хорошо, а что — плохо. Важны не оценки конкретных поступков, а то, как общество относится к компромиссу и конфронтации как таковым.

Вот как, например, «накладывает» В. Лефевр свою модель на ситуацию романа Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание».

«Сюжет имеет ясную структуру, характеры детально описаны: их поведение, чувства, мораль. Имя главного героя происходит от слова «раскол», и действительно, Раскольников содержит в себе как бы две соперничающие личности. Одна негативно оценивает совмещение добра и зла, но способна к жертвенному компромиссу. Другая такое совмещение оценивает позитивно, но склонна к конфронтации с людьми. Эти два начала толкают Раскольникова в разные направления, и он мечется между двумя полюсами: Соней — явным жертвенным героем первой этической системы, и Свидригайловым, персонифицирующим героя второй системы. Чтобы подчеркнуть «высокую чистоту» их жертвенной индивидуальности, Достоевский противопоставляет им два «низких характера» — Лужина, христианина, склонного к конфронтации, слабый характер первой этической системы, и Лебезятникова, социалиста, склонного к компромиссу,— слабый характер другой системы. Достоевский подчеркивает статус характеров интонационно: в описании Свидригайлова чувствуется уважение, а в описании Лебезятникова — ирония и презрение. Кажется, что Достоевский как бы «вычислял» статус своих героев и выказывал уважение к лицам с высоким статусом, независимо от того, к какой системе они принадлежат».

В. Лефевр провел ряд опросов американских и бывших советских граждан, стремясь выявить разницу между советской и американской этическими системами.

Так, задавался вопрос: «Может ли быть преступник наказан строже, чем следует по закону, если это послужит уроком для остальных?» Утвердительно ответили 11,5 процента американцев и 84,5 процента бывших советских граждан. Другой пример вопросов: «Можно ли дать ложное показание, чтобы спасти невинного человека от тюрьмы?» Утвердительно ответили соответственно 20 и 65 процентов.

Исходя из такого рода тестов, а также, думается, и из некоторых общих представлений об исторических судьбах советского и американского народов, В. Лефевр приходит к выводу, что в сознании советского человека преобладает вторая этическая система, приемлющая компромисс со злом, а в сознании американского — первая, отрицающая такой компромисс.

Конечно, оценивать социопсихотропную реальность только с помощью любых, даже самых тонких и корректно построенных социопсихологических же моделей — дело обреченное, хотя автор настоящей статьи склонен думать, что выводы В. Лефевра соответствуют обобщенному «социологическому образу» нашего общественного сознания. И конечно же, ничего нет хорошего в том, что естественное стремление к психологическому комфорту толкает большинство людей к компромиссу с тем, что они сами считают злом: возникает угроза цельности личности, а сама система в этом случае склонна к уничтожению собственных героев. Однако здесь возникает естественный вопрос о самоценности компромисса, о том, почему сама же система, его отрицающая, его же и «героизирует».

И как продолжение вопроса: что хуже — когда общественное сознание допускает сосуществование добра и зла или когда оно непримиримо ко злу? Вопрос, который не может быть разрешен только с точки зрения интересов отдельного индивидуума, — в поисках ответа на него уже необходимо обратиться к «интересам» той или иной системы в целом. Да и отношение к самому акту компромисса нуждается в обсуждении, что видно хотя бы по смысловой окраске терминов, которыми в разных ситуациях мы называем порой сходные явления,— соглашательство, компромисс, согласование интересов.

Отвлечемся для этого от построений Лефевра и обратимся к общей теории конфликта.

Любой конфликт, — как часто говорят, игра — предусматривает нескольких участников, или игроков, каждый из которых выбирает для себя некоторую стратегию, правила поведения в конфликте. Каждая конкретная ситуация характеризуется набором таких стратегий: первый элемент набора — это стратегия, выбранная первым участником, второй элемент — стратегия второго участника и т. д. Каждому набору стратегий соответствует набор «выигрышей» участников; в чем измеряются выигрыши — в деньгах, сэкономленном времени или в чем-либо еще, — зависит от конкретной задачи.

Игроки, разумеется, стремятся увеличить свои выигрыши, но за тривиальными исключениями ситуация, при которой каждый получит максимальный из возможных выигрышей, просто невозможна. Происходит в той или иной форме борьба за распределение выигрышей, исход которой зависит от правил игры, в частности от того, знают ли игроки о стратегиях своих партнеров, возможны ли переговоры и т. п.

Исключительную роль здесь играют два простых, но очень важных понятия.

Набор стратегий называют оптимальным по Парето (знаменитый итальянский ученый конца XIX — начала XX века), если нет заведомо лучшего набора, то есть не существует другого набора стратегий, при котором выигрыши всех участников были бы не меньше и выигрыш хотя бы одного — больше. Следует понимать, что оптимальных, по Парето, стратегий, как правило, много. Например, если два приятеля делят между собой сто рублей, то любое правило дележа, по Парето, оптимально, так как при другом дележе у одного из участников доля денег уменьшится.

Набор стратегий называют устойчивым по Нэшу (выдающийся современный американский ученый), если при условии, что все участники, кроме одного, придерживаются своих стратегий из указанного набора, оставшемуся участнику невыгодно отклоняться от своей стратегии из этого же набора. В частности, если все участники договорились придерживаться некоторого устойчивого, по Нэшу, набора стратегий, ни одному из участников в отдельности не выгодно тайно нарушить договор — он только проиграет. Более или менее ясно, а теория это подтверждает, что в жизни при отсутствии полного доверия между игроками реализуемы лишь устойчивые стратегии.

Так вот, беда состоит в том, что весьма часты ситуации, когда устойчивые наборы стратегий неоптимальны, а оптимальные неустойчивы. Иными словами, участники конфликта выбирают, точнее, вынуждены выбирать отнюдь не лучший набор стратегий. Ведь этот выбор обусловлен требованием устойчивости, и хотя существует набор стратегий заведомо лучше устойчивого, принять его можно лишь при достаточно утопичной уверенности, что игроки в состоянии подавить в себе искушение улучшить свое положение за счет другого.

Это обстоятельство проясняет, например, одну из причин возникновения дефицита. Представим себе, что на рынке имеется ограниченное количество товара. Не то чтобы его не хватает, но нет избытка, резерва. Каждый из покупателей волен выбрать одну из двух стратегий: покупать товар по мере надобности, не создавая запаса, или купить сразу большую партию. Повторим: в принципе товара хватает, и оптимально поведение, при котором каждый выбирает первую стратегию, в этом случае нет необходимости тратить время и лишние деньги на создание, вообще говоря, ненужного запаса. Но такой набор стратегий неустойчив: у вас нет гарантии, что, желая обезопасить себя, ваш сосед не станет скупать продукты, а следовательно, раз товара немного, вам следует заняться тем же. Тем более, что со своей точки зрения ваш сосед прав: уверенность в завтрашнем дне тоже следует учитывать при «подсчете выигрыша».

Итак, при эгоистическом поведении участников конфликт разрешается в устойчивых стратегиях, которые далеко не всегда оптимальны. Конечно, можно уповать на умение договариваться, на так называемую «сознательность», кото-

рая, минуя устойчивый вариант разрешения конфликта, приведет нас к варианту идеальному. Но, к сожалению, такой вариант утопичен. Договориться между собой могут несколько человек, да и то, если они — приличные люди. В достаточно большом сообществе рассчитывать на неустойчивые стратегии и нереалистично, и опасно: общество в основном состоит не из героев, а насилие над человеческой природой приводит, как показывает наш исторический опыт создания «советского человека», к плачевным результатам.

На наш взгляд, больше надежд внушают следующие соображения. Умение договариваться, культура отношений «работают» не в зоне наилучших стратегий, а в зоне наихудших. Иначе говоря, воспитание, сочувствие к ближнему скорее способствуют не идеальному по-



ведению, а удерживают от слишком плохого. То есть при всяком конфликте участники принимают во внимание отнюдь не все стратегии, а лишь допустимые для них. Если в некоем сообществе его члены при малейшем ущемлении своих интересов позволяют себе бить партнера по физиономии, а то и применять более сильные средства воздействия,— именно такого рода стратегии и окажутся устойчивыми. В результате конфликт разрешается в смуте, войне всех против всех. В цивилизованном обществе такие стратегии исключаются из рассмотрения, просто не рассматриваются.

И чем в большей степени культура отношений, разделяемые большинством нравственные нормы отсекают от множества всех мыслимых стратегий заведомо неприемлемые, «плохие» стратегии, тем в большей степени разрешение конфликта будет приемлемо для всех, ближе к идеалу, принятому той или иной этической системой.

Сказанное предопределяет и необходимую нацеленность в воспитании, формировании характера. Нужны не столько апология далекого идеала, которая в столкновении с жизненными реалиями может лишь дезориентировать личность, а то и разрушить ее, сколько обращение к непреходящим ценностям, к культуре повседневного поведения, к уважению сиюминутного существования — своего и ближнего.

В заключение хотелось бы сказать вот что. За последние полвека наука о поведении человека претерпела существенные революционные изменения. И связано это не в последнюю очередь с тем, что в основу многих ее разделов были положены математические модели, изменились методы анализа и изложения. Современные социолог, экономист, психолог овладели как языком качественного образного анализа, так и строгим языком математических утверждений и моделей. Это позволило не только существенно углубить представления об известных явлениях, но в первую очередь поставить и решить качественно новые задачи.

В конце концов, приведенные, например, выше выводы о различии американской и советской этических систем не столь неожиданны, и прийти к ним можно было бы, и не прибегая к моделированию рефлексивных структур. Но модельный их анализ позволил сделать эти выводы более определенными и доказательными, увязать их с психологией индивидуального поведения. Именно последнее — обусловленность наших этических представлений не только социальными причинами, но и особенностями внутренней природы сознания — представляется наиболее интересным в построениях Лефевра. Их автору удалось описать — причем, что важно, на строгом математическом уровне — один из внутренних механизмов работы нашего сознания, и это самоценно. Конечно, модель еще проста, предстоит ее дальнейшее усовершенствование, осмысление, экспериментальная проверка, но по моему (и не только моему) убеждению, уже сделанное существенно обогатило наше знание о нас самих.

К настоящему времени сложилась, разумеется, не застывшая, но достаточно развитая система представлений о возможном поведении как отдельного человека, так и сообществ людей. Распределение доходов, рынок, формирование общественных предпочтений, условия социальной стабильности — все это является предметом теории, которая дает определенные рекомендации и, что важно, избавляет от иллюзий. Проникая из среды специалистов в широкие круги общества, новое знание формирует общественное мнение и в конечном счете общественный выбор, что особенно важно для нашего общества, переживающего этап коренных социальных преобразований. ●



В. Новосельцев,
доктор технических наук

Незаконная дочь космонавтики

Комната смеха, в которой не всегда смешно

Комната смеха — это помещение, в котором расставлены кривые зеркала. Мы видели такую комнату если не в детстве, то в одной из серий «Ну, погоди». Искажающие «зеркала» встречаются и в природе — о них говорилось при обсуждении миражей. Видно было такое искажение и на фотографии латерального миража в предыдущем номере журнала. «Зеркальное отражение» от нагретой солнцем стены вовсе не зеркально, оно достаточно изменено. Но зная, что это отражение человека, мы легко узнаем знакомые черты и в искаженном его отражении.

Если же подобное случится в обычных условиях — где-нибудь у костра, на лугу, на улице города, то внезапное появление каких-то признаков или даже собственного изображения в невидимом зеркале перед ничего не ожидающим человеком вряд ли рассмешит его.

А если он летит на самолете или на вертолете? Он увидит предмет размытых очертаний: шар или бескрылый самолет. Вот вам и очередное появление НЛО в нашем воздушном пространстве.

Обычно в комнате смеха находится несколько участников, и каждый видит в зеркалах что-то свое — это и отражения себя самого, и отражения других участников, и отражение Солнца. Восстановить ход световых лучей в комнате смеха, конечно, тоже непросто, но загадка сразу стала легче. Теперь произошла «декомпозиция» задачи: имеется много сюжетов, каждый из них прост, но их надо расшифровать и увязать друг с другом.

Но что потом? Разгадку мы найдем — что делать дальше? В детективе в финале преступник, бывает, сознается сам, и сразу же находятся улики. Здесь же природа безмолвна, а прямых улик нет, их придется искать нам с вами. И пока они будут лишь косвенными.

Приземление в Харовске

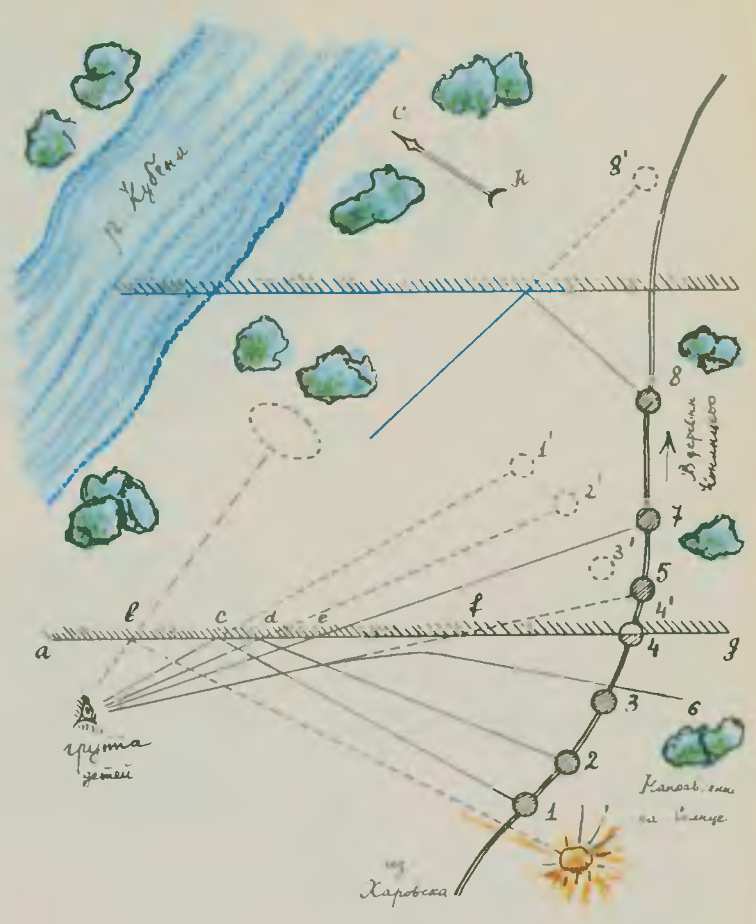
Возвратимся к описанию событий в Вологодской области, на поле у заросшего кустами берега реки Кубены. Солнце светит почти с юга, по тропинке вдоль берега на запад, к деревне Конанцево, идет женщина в красном платье. На холмике между дорожкой и берегом — группа детей (точка 0 на рисунке 11). В 14.30 игравшие дети увидели «в угон» ракету, стартовавшую с космодрома Плесецк (200 километров к северу от места событий — направление, в котором была видна звездочка, не сообщается). Стартующая ракета описана достаточно подробно, чтобы не оставить сомнений в том, что это именно старт: яркая точка, увеличивающаяся в размерах. Несколько минут спустя на лугу появляется вертикальный фронт воздуха, ориентированный примерно с северо-запада на юго-восток (точки a—b—c—d—e—f—g). Фронт обладает резко выраженным оптическим перепадом плотности.

Дети видят в нем отражение солнца 0', через которое просвечивают кусты (заметим, что в ряде случаев отмечен «ртутный» блеск такого отражения — в данном случае они не упоминают). Расстояние до прозрачного

Продолжение. Начало — в №№ 1 и 3 «Знание — сила» за 1991 год.

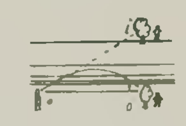
I. Возникновение последовательных картин при наблюдении движущегося объекта (человека), пересекающего фронт зоны очень сильной оптической неоднородности.
1—5. Последовательные положения объекта, 1', 2' и т. д. — соответственно положения его изображений, видимые наблюдателем 0.
1. Наблюдаемый объект находится «за спиной» наблюдателя, поэтому он видит только мираж 1'.
2—2'. Наблюдается пара «объект — призрак» (человек и его латеральный мираж).
3—3'. В момент пересечения экрана изображения объекта и «призрака» сливаются. Внимательный наблюдатель может заметить, что «призрак» находится от него на чуть большем расстоянии, чем объект. Подобная ситуация возникает и при радиолокационных наблюдениях.
4. Сразу после пересечения экрана объект попадает в область полного внутреннего отражения. Для наблюдателя, расположенного в точке 0, объект «невидим». Лучи 4' и 4" иллюстрируют возникшую ситуацию. Разумеется, для наблюдателей, расположенных в других точках, объект по-прежнему виден.
5. Объект вновь становится видимым, «призрак» пропадает, но сохраняется заметная рефракция (5—5').





II. Схематическое воссоздание событий «приземления НЛО» в городе Харовске 6 июня 1989 года. Перед группой играющих на лугу детей (точка 0) остановился пришедший с востока «экран» a-b-c-d-e-f-g — очередной слой поперечно-полосатого шлейфа стартовавшей за пару сотен километров от них ракеты. На этом экране дети наблюдали искаженное зеркальное отражение Солнца 0' и латеральный мираж идущей по тропе в деревню Конанцево женщины (точки 1—8). Схема событий полностью соответствует ситуации на рисунке I. По мере появления в зоне видимости ребят следующих слоев полосатого шлейфа картина повторится уже за точкой 8.

III. Схема возникновения аномальной рефракции.



IV. Схема возникновения бокового миража.



Рисунки Ю. Сарафанова

объекта — «приземлившегося шара» — определяется психологически просто: конечно же, он располагается перед ближайшим препятствием на пути луча зрения, кустами. Отражение яркое, оно привлекает внимание. Поэтому дети не сразу заметили женщину 1,1, подходящую из-за их спин к экрану,— ее отражение 1' они увидели раньше. Далее происходит следующее (см. рисунок II). Женщина и ее отражение по мере приближения ее к экрану сближаются (точки 2, 3 и 2', 3') и в момент пересечения сливаются (точка 4). В этот момент изображение делается «плоским, как доска». Сразу после пересечения экрана (точка 5) женщина попадает в зону полного внутреннего отражения лучей света и детям не видна. Она становится видимой только тогда, когда угол падения луча снова становится заметно больше — точка 7. Но к этому моменту сам отражающий экран рассеивается в воздухе.

Спустя короткое время все события повторяются снова, начиная с появления экрана, на сей раз расположенного за точкой 8. К тому моменту, когда после рассеяния второго экрана появился еще один экран, третий по счету, женщина ушла (или убежала) за кусты (точка 8), так что отразиться было некому, и «пассажира» не возникло. Не будем обращать внимание на поведение женщины,— если она побежала с луга, ей что-нибудь могло «померещиться» в момент пересечения экрана, или ослепил блеск солнечного отражения, или мелькнул «призрак» собственного отражения в исказившем ее вид зеркале. Из необъясненных нами деталей отметим сияющий диск на груди «пассажира». Обсудим вопрос о нем позже.

НЛО под Нальчиком

Теперь мы постараемся реконструировать события 7 марта 1990 года и сделаем попытку дать им оптическое (и радиолокационное) объяснение.

Даже при первом чтении двух приводившихся ранее сообщений бросается в глаза, что наблюдавшийся объект для людей на земле и на борту вертолета ведет себя по-разному. Наблюдатели на земле видят, что вертолет приближается к объекту, а вертолетчики считают, что приблизиться не удается — объект «уходит» от них. При посадке вертолета, наоборот, экипаж видит «НЛО» неподвижным, а наблюдаемый с земли объект в это время движется. Поэтому остается предположить, что наблюдатели на земле (у экрана РЛС) и в воздухе (на борту вертолета) видели два различных объекта, полагая, что наблюдают одно и то же. Мы придем к выводу, что такое предположение логично.

Итак, допустим, что в зоне аэропорта Нальчик, километрах в двадцати — тридцати к востоку от него, в небе образовался невидимый фронт оптически неоднородных воздушных масс. Он сначала вошел в зону наблюдения, двигаясь с востока, а затем остановился. Допустим также, что остановившийся фронт примерно вертикален и ориентирован с севера на юг. В интересующей нас области имеется еще выступ, обращенный к западу. Оптические свойства фронта таковы, что от него получается зеркальное отражение (естественно, искаженное), а лучи света претерпевают в зоне за фронтом сильную аномальную рефракцию. В репортаже рассмотрены и радиолокационные сигналы. Законы распространения радиолокационных сигналов те же самые, что и сигналов оптического диапазона, поэтому все приведенные выше соображения сохраняются и для них. В частности, справедливы и схемы рисунков 1—3 из предыдущего номера журнала, воспроизводимые здесь. Отметим, что радиолокационные картинки будут даже более «зеркальными», чем в оптических наблюдениях».

Как ни странно, этих простых допущений достаточно, чтобы полностью объяснить все явления, описанные в репортаже. Трактовка событий выглядит следующим образом.

Наблюдение с земли	Наблюдение с вертолета
10.40'. Фронт движется со скоростью около 200 километров в час, постепенно замедляясь. Луч РЛС, зеркально отразившись от экрана, дал метку цели. Высота цели — «низко над землей». Это вполне естественно — отражающий экран вертикален, а РЛС расположена на уровне земли. После того, как экран остановился, остановилась и метка цели.	
10.50'. Минут десять операторы разбирались, нет ли в воздухе каких-нибудь вертолетов. Их не было, и происхождение метки оставалось загадкой для наблюдателей. Спустя какое-то время в воздухе появился вертолет, и на экране возникла новая «незаконная» метка, теперь — радиомираж от взлетевшего вертолета (его отражение в «зеркале» экрана). Наблюдатели, забыв о неподвижной метке, за которой следили ранее, «переключились» на новую таинственную метку. Она двигалась, маневрировала вместе с вертолетом и требовала поэтому внимания. На экране РЛС видно, что вертолет приближается к «цели». Фак-	Взлетевший вертолет получает от операторов с земли сообщение о наличии какой-то цели. Экипаж осматривает горизонт. На север от себя летчики действительно видят светящийся объект. Но это не тот «объект», который виден на экране РЛС (тот объект — радиолокационный фантом самого вертолета). Что же видит экипаж? Летя в северном направлении и имея Солнце «слева-сзади», экипаж видит прямо перед собой зеркальное отражение Солнца в южной «стене» упомянутого выступа нашего фронта, который выдается от основной плоскости на запад и находится довольно далеко от вертолета — километрах в восьми.

тически же в течение двух-трех минут вертолет летит на север, почти параллельно фронтальной границе, слегка сближаясь с нею. При таком приближении обе метки на экране РЛС постепенно сходятся.

10.52′00″.

Внезапно с экрана РЛС одновременно исчезают метки и вертолета и «цели», хотя радиосвязь с вертолетом не прерывается. В момент исчезновения расстояние между метками на экране равно 6 километрам. Фактически в этот момент вертолет пересек «линию фронта» и попал в зону полного внутреннего отражения радиолуча — зону радиолокационной невидимости. В момент исчезновения прямой луч от РЛС до вертолета и такой же луч, прошедший через возмущенные слои за фронтом и поэтому сильно искривленный, разной длины (разница раана 6 километрам).

10.52′20″.

Пара вертолет — «цель» появилась вновь. Это — следствие того, что вертолет снова пересек фронт и, вылетев «из-за экрана», оказался на одной стороне с РЛС.

Метки на экране снова появились, при приближении вертолета к экрану они сближаются, после чего вертолет разворачивается, и метки вертолета и его радиомиража вновь расходятся.

10.56′00″.

Вертолет примерно в течение трех минут возвращается на базу — по прямой, не заходя за экран. Все время видны обе метки. Операторы РЛС трактуют вторую метку как НЛО, кружащееся над городом Нарткала.

Подвижная метка исчезла одновременно с приземлением вертолета, а самая первая метка — неподвижное отражение луча РЛС от зеркала фронта — сохранялась до момента рассасывания фронта. Но воспринималась она операторами как простая помеха — их всегда на экране довольно много.

Расстояние до цели экипажу оценить трудно, не зная ее размеров. Хотя вертолет летит в направлении «цели» больше двух минут, приблизиться к ней он не может (расстояние до отражения Солнца не меняется). Поэтому экипаж считает, что объект «уходит» от вертолета.

Все это время на вертолете ничего особенного не происходило, экипаж продолжал полет к видимой цели.

Пересечение фронтальной плоскости осталось для экипажа незамеченным.

Внимание экипажа приковано по-прежнему к «уходящей» цели. А жаль — при пересечении экрана справа по курсу можно было увидеть свое отражение. После пересечения экрана вертолет пошел «по лучу зрения», по-прежнему направляясь на отражение Солнца. Однако луч этот искривлен из-за сильной рефракции, поэтому вертолет отклоняется к границе фронта влево и опять незаметно пересекает ее.

Событие вновь осталось незамеченным экипажем.

Вертолет, наконец, вплотную приблизился к выступу фронтальной области — невидимому «зеркалу». Экипаж видит «шар» — свое искаженное зеркальное отражение. При приближении к зеркалу отражение увеличивается в размерах, становясь крупнее. «НЛО» явно «атакует вертолет».

Экипаж развернулся, увидев в зеркале свой маневр.

10.53′.

Идя на посадку, экипаж видит объект неподвижным, расположенным на своем месте: это снова видно отражение Солнца.

Как видит читатель, практически все события репортажа легли в предложенную схему. Необъясненными пока остались два момента: наличие сферических колец на искаженном отражении вертолета в атмосферном зеркале, когда он вплотную подлетел к экрану, зеркально отражающему лучи света, и необычный ртутный блеск отражения Солнца, наблюдавшегося с борта вертолета.

Кольца. Для их появления достаточно предположить, что фронт представляет собой не просто более или менее гладкую поверхность, а граничную плоскость, за которой находится что-то похожее на «пачку стекол» или «слоеный пирог» из расположенных друг за другом оптически неоднородных слоев. Расстояние между слоями может составлять, например, несколько метров. Тогда «сферические кольца» на НЛО — наложившиеся одно на другое отражения от все более удаленных «зеркал». Они прозрачны (как иногда можно видеть в оконном стекле) и поэтому видны одновременно. Это явление и описано наблюдателем как «шар с кольцами». Откуда возьмется многослойный пирог? Подождите до следующего раздела.

Ртутный блеск. В природе известно только одно явление, где ртутный блеск возникает «из ничего» по законам оптики,— так выглядят пузырьки воздуха под водой. Известна и причина их появления — все то же полное внутреннее отражение лучей света на границах сред. Возможно, многократное отражение солнечных лучей между параллельными слоями нашего «пирога» тоже приводит к подобному эффекту. Но вопрос этот пока остается непонятным. Здесь же, кажется, надо искать и объяснение блестящих элементов («дисков») на «призраках» — отражениях человеческих фигур, но как это сделать, не ясно. ●

Окончание следует

Ю. Лебедев

Столетов — Голицын

Спор или поединок?..

Вопрос о причинно-следственных связях тех или иных событий в истории вообще и в истории науки в частности никогда не был простым. Тому подтверждением и сюжет, предлагаемый вниманию читателя.

Посвятив свою диссертацию теории теплового излучения, князь Б. Голицын одним из первых в России вступил на дорогу, ведущую к не ведомым еще вершинам квантовой физики. Однако скромные ростки «сомнительных» научных идей оказались затоптанными в пылу спора, имеющего мало общего с научной дискуссией. Коллизия, во многом отражающая состояние отечественной науки на рубеже столетий.

В этом смысле голицынские коллеги в Германии оказались удачливей. Закон излучения был выведен В. Вином в том же году, когда гонения на молодого русского ученого достигли апогея. Ситуация, которая с печальной закономерностью будет повторяться все последующие десятилетия,— идеи, высказанные в России, торжественно возвращаются к нам с Запада.

Но кто же главный гонитель? Кто он, злой гений Голицына? Увы... Нас, привыкших во всем винить темные силы самодержавия, здесь подстерегает полная неожиданность. В роли преследователя выступает фигура традиционно светлая — разночинец, носитель буржуазно-демократической и революционно-демократической идеологии. Это А. Столетов — известный просветитель, ученый, основатель физической лаборатории в Московском университете.

И все же очерк Ю. Лебедева не исчерпывается одной идеей. Только ли о взаимоотношениях двух ученых идет речь? И только ли о том, как могла бы развиваться квантовая физика, останься в ней Б. Голицын? Пожалуй, проблема все-таки стоит шире.

Несмотря на уникальность самой ситуации, в ней, как ни странно, просматривается нечто характерное для нашего отечества. Сословные предрассудки (пусть и «вывернутые наизнанку»), национализм и «злосчастный русский характер» — лишь внешние признаки тех глубинных процессов, которые зарождаются в России и ведут ее к трагической развязке...

Станислав Лем ввел в литературу новый жанр — предисловия к ненаписанным книгам. Не желая отставать от классика (но и не стремясь к конкуренции с ним), воспользуюсь его идеей на наш, советский, лад. Вот вам предисловие к давно написанной, но не напечатанной — даже неоднократно не напечатанной! — книге «Абсолютно черное тело».

Предисловие к ненапечатанной книге

Распалась связь времен.
Не верь часам —
Они без стрелок...

Самиздат

Действительно ли распалась связь времен или она была разорвана? Я не знаю. Но тогда какой смысл сегодня, в воистину многострадальную эпоху для всех, кто понимает альтернативы развития событий в России и — шире — альтернативы мировой судьбы, обращаться к историко-научному сочинению по такому узкому вопросу, как абсолютно черное тело?

Однако тот, кто даст себе труд немного поразмышлять, быстро поймет: если «порвалась дней связующая нить», для ее соединения нужно иметь оба обрывка — и настоящее, и прошедшее. Но где искать концы? Какого вида эта нить судьбы? Из какого материала? Мне кажется, сегодня она национальна и на цвет, и на ощупь. Но при этом соткана из разных волокон — русского, еврейского, армянского, литовского... (на место точек нужно подставлять те национальные начала, которые наиболее активны или важны в момент чтения).

Я не зря начал перечисление с русского — как бы ни складывались обстоятельства, именно русскому, по крайней мере в ближайшее время, предстоит оставаться в центре внимания. Или в эпицентре, если очень не повезет.

«Сегодняшняя» половинка обрывка нити судьбы, буквально взломанная взрывным испарением леденящей коммунистической связки, содержит явный избыток русского. А что на том, уже растворяющемся в тумане прошлого конце этой нити? Вот только некоторые из «изорванных воло-

кон» духовной основы естественнонаучного мировоззрения.

А. Сахаров, П. Капица, А. Эйнштейн, князь Б. Голицын... А он здесь почему? Неужели и светлейшие особы играют какую-то роль в физике? А если даже и так, все равно же не благодаря своим титулам! Для судьбы физической теории княжеское звание ее создателя вряд ли является дополнительным аргументом истинности! Спокойнее, читатель. Что касается первого сомнения, то, как известно, одной из таких «светлейших особ» был Луи де Бройль. Он вообще из рода Бурбонов.

А вот значимость титула В. Голицына для судьбы фундаментальной физической теории — теории абсолютно черного тела, и более того, для судьбы квантовой механики — одна из важных тем настоящей книги. Удивительно, но тема эта оказалась ярко окрашенной в национальные цвета. И опять главный из них — русский. Не менее удивительно, что на развилке путей развития мировой физики выбор был сделан не без учета тонких оттенков мировоззрения великого князя и поэта К. Р. (в поэзии если и не великого, то совсем не малого), а к тому же президента Императорской Академии наук. Роль этого президента сыграна, и я готов доказать с архивными материалами в руках, что сыграна именно так, судьбоносно для физики.

Впрочем, может быть, не важно, физики мы или филологи, негры или китайцы, пишем ли альфу или алеф, живем «здесь» или «там»...

А что же важно?.. Не знаю. Но думаю, что знание прошлого явно не помешает.

Монолог о роли неуклюжести в истории науки

Однажды, в погоне за призраком «научной полноты», я оступился с освещенной дорожки, проторенной историками физики в истории конца XIX века и, естественно, оказался в темноте. И тут случилось то, что должно было случиться и о чем так хорошо сказал Басё:

Что глупей темноты!
Хотел светлячка поймать я —
И напоролся на шип.

Шип оказался острым — он задевал многое и многих, и острие его не затупилось со временем. Всякий профессионально работающий в науке знает, сколь много таких шипов порой вырастает на ветвях древа познания, которые называют «научными дискуссиями».

Короче говоря, оступившись с «исторической тропинки», я оказался в гуще схватки, бурлившей в 1893 году в среде российских физиков. Главные действующие лица — ординарный профессор, заведующий кафедрой физики Московского Императорского университета Александр Григорьевич Столетов и приват-доцент той же кафедры князь Ворис Борисович Голицын (впоследствии известный геофизик, именем которого назван слой верхней мантии Земли).

Спор в науке — дело обычное. И сегодня спорят ученые и кипят страсти вокруг идей, но современные дискуссии нельзя разобрать так, как события 1893 года,— с привлечением архивов, личных документов и прочих объективных свидетельств.

Попробуем же воспользоваться этим преимуществом.

О споре 1893 года написано много книг. Вот лишь две недавние публикации. С. П. Ландау-Тылкина, автор книги «К. А. Тимирязев», описывая суть интересующего нас конфликта, считает, что А. Г. Столетов своей неподкупностью и сочувствием «революционным выступлениям студентов» вызвал «недовольство властей». В результате в конфликте с Б. В. Голицыным «княжеский титул победил». А Б. П. Кароль в книге «Академик Б. Б. Голицын и метеорология», напротив,



В верхнем ряду (слева направо): великий князь Константин Константинович Романов; князь Борис Борисович Голицын; Александр Григорьевич Столетов. В нижнем ряду (слева направо): А. Г. Столетов среди английских ученых; Н. А. Умов; W. Wien.

считает — вслед за академиком А. Н. Крыловым,— что суждения А. Г. Столетова о работе Б. Б. Голицына «чрезмерно строги». А на самом деле? Вряд ли можно передать многоцветие жизни только черной и белой красками. И пусть говорят факты.

Хроника событий, связанных с дискуссией А. Г. Столетова и Б. Б. Голицына*

1891

1 сентября. Из письма Н. Н. Шиллера, профессора физики университета Св. Владимира в Киеве, А. Г. Столетову: «У нас Авенариус перестал читать, и нам весьма нужно найти нового физика... Я держу в уме троих: Ульянина, Голицына и Гольдгаммера... Я с ним (Голицыным.— *Ю. Л.*) встречался в Страсбурге, и мне он показался имеющим солидные задатки. Соколов тоже отзывался с похвалой об его пробных лекциях...»

1892

Октябрь. Из письма А. Г. Столетова В. А. Михельсону: «У нас все съехались, и всё в полном ходу. Кн. Голицын написал и собирается печатать большую диссертацию, листов в 12».







Судя по тону письма, содержание диссертации в принципе известно и не вызывает у Столетова каких-либо возражений.

2 декабря. Из дневника президента Императорской Академии наук великого князя Константина Константиновича Романова (он же — поэт К. Р.): «Единогласно избрали нового академика — Коржинского на должность адъюнкта по ботанике. Одним русским будет у нас больше».

* В «Хронике» использованы материалы ГБЛ, ЦГАОР, ЦГИАМ, архивов МГУ, Владимиро-Суздальского музея-заповедника. Даты приводятся по старому стилю.

1893

20 января. Выдвижение А. Г. Столетова в академики Императорской АН. Из письма академика Ф. А. Бредихина к А. Г. Столетову: «... после заседания 1 отделения, было заседание комиссии (Чебышев, Вильд, я, Бекетов и Бельштейн); постановили единогласно представить Вас единственным кандидатом. Так как В.[еликий] К.[нязь] согласен, то можете быть уверены, что баллотировка будет блестящей по результату».

23—25 января. Поездка К. Р. в Москву, где он встретился с министром просвещения гр. И. Д. Деляновым, попечителем Московского учебного округа гр. П. А. Капнистом, посещал Политехнический музей. Не здесь ли подул чувствительный «антистолетовский ветерок»? Отношения Столетова с музеем в то время не были безоблачными, и, быть может, историки науки рассмотрят этот эпизод подробнее?



Середина февраля. Представление Б. Б. Голицыным магистерской диссертации «Исследование по математической физике» в физико-математический факультет Московского Императорского университета. Назначение А. Г. Столетова официальным оппонентом.

21 февраля. Из письма академика Ф. А. Бредихина А. Г. Столетову: «Представление у нас (в комиссии) уже готово, но сверху, откуда может раздаться «veto», сказали подождать, пока не разъяснится смысл каких-то инцидентов в Москве».

24 февраля. Из черновика письма А. Г. Столетова графу П. А. Капнисту: «Не могу ли рассчитывать на то, что В[аше] С[иятельство] ввиду вышеозначенных соображений влиянием Вашим рассеете висящую надо мной [нрз.]?» Безусловное свидетельство того, что живой Столетов не был «живым монументом». Бывали обстоятельства, когда шея и у него гнулась.

9 марта. Из письма академика Ф. А. Бредихина А. Г. Столетову: «...Причины временного veto не произвели, по-видимому, никакого впечатления. Может, как-нибудь один чернячек, может, два — больше ничего. Вел[икий] Кн[язь] говорит, что баллотировка как-то крепче, когда есть черненькие...» Как ни бодрит Столетова Бредихин, но положение Александра Григорьевича явно осложнилось...

10 марта. Из письма Н. Н. Шиллера А. Г. Столетову: «А куда, насколько диссертация Голицына лучше «иной» докторской».

Это единственная опубликованная цитата из письма, найденного в 1945 году и затем исчезнувшего. В истории науки материализация и сублимация «духов» — вещь, к сожалению, обыкновенная.

17 марта. Представление А. Г. Столетова з академики. Из письма академика Я. К. Грота к К. Р. от 16 марта: «...Согласно с приказанием Вашего Высочества... завтра, в заседании 1-го отделения, будет читано представление профессора Столетова кандидатом на это кресло».

Самое важное здесь — известие о том, что кресло академика представлялось Столетову «согласно с приказанием» самого К. Р.

20 марта. Письмо А. Г. Столетова и А. П. Соколова Б. Б. Голицыну, где предлагалось провести беседу «по поводу некоторых недоразумений, возбужденных Вашей диссертацией».

Одна из самых серьезных загадок всей истории. Во-первых, почему такая официальность? А во-вторых, зачем Столетову потребовалась «помощь» профессора Соколова? Почему не хватило уверенности в собственных силах?

2 апреля. Из письма А. Г. Столетова В. А. Михельсону: «Диссертация кн. Голицына обширна и по теме интересна; но при внимательном изучении, оказывается, выполнена плохо... Кстати, Вы занимаетесь лучистой энергией — сообщите Ваше мнение о статье Гол.[ицына]».

Это пишет учитель к ученику. Очевидно — каков вопрос, таков ожидается и ответ. Здесь не хотят узнать объективное мнение, здесь требуется авторитетный разнос.

12 апреля. Из письма В. А. Михельсона А. Г. Столетову: «Вы предлагаете мне сообщить мое мнение о второй части диссертации Гол[ицына]... Я совершенно согласен с Вами, что §§ 3 и 5 (о лучистой энергии) вообще слабы и не увеличивают собою достоинства работы. Конечно, и в них встречаются верные и интересные мысли, но все вообще недостаточно разработано, а потому туманно и во многом неточно...»

Очень характерное письмо. Больной Михельсон, облагодетельствованный учителем, лечится в Давосе (Швейцария). Как еще он может реагировать на подобного рода просьбу, кроме поддакивания и поклонов в сторону учителя? Но все же у Михельсона находится достаточно мужества «удержаться на плаву» — он не ругает всю вторую часть диссертации. И даже в «слабых» параграфах находит «верные и интересные мысли». Но к главным событиям это письмо не успело.

14 апреля. Следует особо выделить в нашей хронике: три события происходят одновременно! Это еще не кульминация, но, похоже, акценты уже расставлены.

Заседание совета физико-математического факультета с обсуждением вопросов о судьбе диссертации Б. Б. Голицына. Решили отложить суждение до осени. Протокол заседания опубликован осенью 1893 года. Столетов занял здесь позицию твердую, как гранитный кряж. Пересказать этот сухой, колючий документ нельзя — он целостен, как иероглиф. Но аналогии найти можно. Вот снова Басё:

Ядом дышит скала.
Кругом трава покраснела.
Даже роса в огне.

Заседание физико-математического отделения Академии наук. Баллотировку А. Г. Столетова по решению К. Р. отложили на неопределенный срок. Об этом есть запись в дневнике К. Р.: «В академии было очередное заседание... Предполагалась баллотировка московского профессора Столетова в ордин[арные] академики по математической физике. Но ввиду того, что у Столетова, как человека с беспокойным нравом, много противников, и он наверно был бы забаллотирован, я отложил голосованне на неопределенный срок».

Письмо Б. Б. Голицына к Н. А. Умову с запросом о возможности защиты диссертации в Одессе. Почему именно в Одессе? Думается, ответ прост: Умов достаточно авторитетен для суждения о работе, и в то же время он сам испытал ранее несправедливую критику Столетовым своей диссертации. Должен же он понять состояние «собрата по несчастью»!

До 20 апреля. Трехдневная поездка А. Г. Столетова в Петербург для выяснения причин задержки баллотировки. (Сам профессор считал, что это — отголоски русско-немецкого спора вокруг «дела» ботаника Плеске, повышенного в экстраординарные академики.)

28 апреля. Письмо академика Г. И. Вильда А. Г. Столетову с советом снять свою кандидатуру с баллотировки. Из письма видно, что в это время и Столетов оценивал свои шансы как очень слабые и с а м хотел снять свою кандидатуру.

4 мая. Отъезд А. Г. Столетова за границу для лечения.

До 19 мая. Отъезд Б. В. Голицына в Страсбург для научной работы.

1 июня. Из письма В. А. Михельсона А. Г. Столетову: «Всё последнее время я занят был вопросом о применении принципа Допплера к теории распределения энергии в спектре и вел по этому поводу очень оживленную переписку с моим берлинским товарищем W. Wien'ом, так что даже устал от спора».

Здесь одна из тех «вилок времени», по А. Азимову, в которых все могло пойти по-другому. Обрати внимание Столетов на этот спор, вдумайся в суть дела — и он понял бы: закон смещения Вина (а именно его открытие обсуждалось Михельсоном с автором) и диссертация Голицына — «одного поля ягода». В Германии за этими «ягодами» заботливо ухаживал сам Гельмгольц, так почему же в России он, Столетов, смотрит на них как на «волчье лыко средь черники»?

Но неаполитанское море и воздух не располагали, видимо, к медитации, и письмо Михельсона не задело душевных струн Столетова. Так что все пошло дальше так, как шло в действительности.

24 июня. Доклад министра народного просвещения Александру III о назначении Б. Б. Голицына исправляющим должность экстраординарного профессора Юрьевского университета по кафедре физики с содержанием 2000 рублей в год.

Итак, князь Голицын обретал наконец твердую материальную основу для занятий наукой. А это для него, не обремененного ни родовыми, ни благоприобретенными имениями, было очень кстати.

16 июля. Письмо П. А. Некрасова Б. Б. Голицыну в Страсбург. В письме замечательны два момента.

Во-первых, Павел Алексеевич, исполняющий должность лектора Московского университета, извещал: «...пакет с «замечаниями» Н. А. Умова получил. Замечания эти очень меня порадовали. Вчера послал их Н. Е. Жуковскому». Значит, Умов достаточно благосклонен, и защита в Одессе была бы вполне возможна.

Но (очередное «но» в судьбе злосчастной диссертации!), во-вторых, возникло новое обстоятельство: «Что касается места защиты диссертации, то об этом пока ничего нельзя сказать ввиду особого оборота дел, о котором сообщаю Вам конфиденциально (в интересах Умова). Надо Вам сказать, что в Москву (на место третьего профессора физики, которое возникает вследствие выслуги 30 лет Столетовым) стремятся Хвольсон и Шиллер. Ни тот, ни другой кандидат многих из нас не удовлетворяет. Поэтому Н. В. Бугаев (профессор математики, отец А. Белого.— *Ю. Л.*) и я недавно обратились к Н. А. Умову с запросом, не согласится ли он на переход в Москву...»

Последнее обстоятельство целиком зачеркивало все перспективы в отношении диссертации. Защита в Одессе без Умова стала нереальной. Умов же благодаря Некрасову и Бугаеву получил место в Москве, но одновременно в качестве ближайших коллег — Соколова и Столетова. Без реальной силы, между двух огней — «партий» Столетова и Некрасова,— долженствующий кланяться обеим сторонам...

4 августа. Увольнение А. Г. Столетова «от кафедры» и назначение на его место Н. А. Умова.

Это вовсе не означало окончательной отставки. Столетов получил пенсию 3000 рублей в год, а кроме того, оставлен «... на дальнейшей службе при том же Университете, в звании Заслуженного Профессора».

5 августа. Черновик письма А. Г. Столетова Н. А. Умову в Одессу с оценкой диссертации Б. Б. Голицына.

Совершенно не догадываясь о решении министра, Столетов (бывший завкафедрой) пишет Умову (настоящему заведующему той же кафедрой и, очевидно, своему начальнику): «...Многоуважаемый Николай Алексеевич, по слухам, кн. Голицын представил в Ваш факультет свою диссертацию... уже вынесенную предварительно (в феврале этого года) в Московский факультет... Мы не хотим, конечно, навязывать Вам наше мнение о диссертации, но позволим себе указать в двух словах на мотивы нашего осуждения». Конечно, положение Умова между молотом Столетова и наковальней Некрасова — не самое удобное.

3 сентября. Из дневника К. Р.: «Мне отрадно думать и чувствовать заодно с Татищевыми, Хомяковыми, Аксаковыми, Катковыми, Данилевскими и Бестужевыми; как хотелось бы, чтобы и Государь, и Цесаревич прочитали и оценили «Россию и Европу».

Очевидная симпатия к славянофилам позволяет многое понять в поведении великого князя.

15 сентября. Заседание физико-математического отделения Академии наук. Решение о создании новой комиссии для выдвижения кандидата по физике. В протоколе сказано: «Не считая возможным и ныне допустить баллотирование г. Столетова...»

7 октября. Из дневника К. Р.: «В Академии имеют ввиду избрание двух новых адъюнктов: по кафедре финских языков некто Андерсона, на избрание которого я, вероятно, не дам согласия, так как число его работ незначительно. А по кафедре физики вместо Столетова, к о т о р ы й н е б ы л б ы и з б р а н, п о ч е м у я и н е д о п у с т и л д о б а л л о т и р о в к и (разрядка моя.— *Ю. Л.*), предлагают князя Голицына (Бобби), сослуживца моего по флоту».

К физике вообще, а к А. Г. Столетову в частности, К. Р. был весьма равнодушен. «Всякие обсерватории, фабрики, заводы и машины на меня наводят скуку»,— записал он как-то в своем дневнике. Но вот судьба всего русского волновала до экзальтации. Однажды, гуляя по Москве, он «раз проезжал, а раз проходил под Спасскими воротами, чтобы доставить себе удовольствие снимать шапку». Вот почему провал русского на фоне немецкого давления (Плеске, Андерсон и другие) был, с точки зрения К. Р., совершенно недопустим. И он его не допустил. Что же касается Голицына, то идея о его выдвижении исходила не от К. Р. Он ее не «протаскивал». Хотя, естественно, и не противился ей.

16 октября. Письма А. Г. Столетова к Гельмгольцу, Кельвину и Больцману с просьбой высказать свое мнение о диссертации Голицына и о его, Столетова, осуждении ее. Все они написаны в одну ночь в порыве трудно скрываемого отчаяния.

21 октября. Из письма П. А. Некрасова Б. Б. Голицыну с оценкой положения дел с диссертацией: «...все русские физики, с которыми мне приходилось соприкасаться по делу о Вашей диссертации, не стоят на должной нравственной высоте».

Как видно, и в «стане Голицына» нет уве-

ренности в своих силах. Павел Алексеевич сокрушается: «Против Вас пускаются в ход всякие средства. Особенно стараются действовать на чувства. К сожалению, есть люди, поддающиеся этому гипнозу. Я не говорю о Н. Е. Жуковском, который по своему характеру склонен уступать давлению, но я боюсь даже за Н. А. Умова, проявляющего какие-то непонятные для меня колебания...»

И еще раз скажу: бедный Умов!

30 октября. Получение Столетовым ответа от Л. Больцмана. Ответ очень «дипломатический», а потому может быть истолкован двояко. В нашей исторической литературе он обычно толкуется в пользу Столетова.

11 ноября. Получение А. Г. Столетовым ответа от Гельмгольца.

Положение Гельмгольца щекотливо. Его ученик В. Вин и ученик Столетова Б. Голицын — объективно научные соперники. И Гельмгольц, как, может быть, никто, понимал это. Поэтому его ответ был «дипломатичным в квадрате». Столетов же не понял тонкостей дипломатии Гельмгольца и толковал его письмо просто и однозначно — как полную поддержку своей позиции. Воистину, страсть ослепляет...

17 ноября. Из письма профессора И. И. Боргмана из Петербурга А. Г. Столетову: «Очень и очень возмущен я поступком Академии. По-моему, последний выбор академика — оскорбление...»

Писем подобного содержания, получаемых тогда Столетовым, было очень много: авторы выражали сочувствие «главе школы русских физиков». Но кроме этого, первого смысла, письма имели и второй, часто даже не учитываемый авторами. При том «взрывном» характере, которым обладал Столетов, каждое новое письмо становилось «бочкой с порохом». Попадая в пожар страстей, бушующих в душе Александра Григорьевича, они провоцировали его на поступки, еще более обостряшие ситуацию. «Утешители и соболезнователи», похоже, об этом не думали. Или все же думали... иногда?

29 ноября. Письмо П. А. Некрасова Б. В. Голицыну с просьбой не снимать диссертацию с защиты.

Весьма знаменательный поворот событий. Колебания Голицына теперь — явное следствие ощущения своей силы. Победить Столетова уже нетрудно, но, как бы то ни было, Столетов — его учитель. А благородство и чувство благодарности были присущи Голицыну отнюдь не номинально, в соответствии с титулом...

4 декабря. Избрание Б. Б. Голицына адъюнктом Академии наук — не академиком, а адъюнктом, чем-то вроде аспиранта. Голосовали: «за» — 21, «против» — 8.

Ясно, что ученые разбились на два лагеря — сторонников Голицына и Столетова. И почти наверное можно утверждать: примерно так бы легли шары и при голосовании кандидатуры Столетова. Только цвет их был бы иным. Да, президенту академии, К. Р., не откажешь в прозорливости при принятии решения от 15 сентября.

18 декабря. Письмо Н. Н. Шиллера из Киева А. Г. Столетову. Это, быть может, один из решающих документов, обнажающий истинные мотивы поведения одной из сторон конфликта. Николай Николаевич пишет: «Нет, подшибить князька следует, а то он уже и в доктора начал хиротонисать (? — *Ю. Л.*) Но я воспользовался бы случаем и положил бы препону культивирозанию оной полунауки в университете».

Если даже считать, что глагол «подшибить» — естественная словарная форма для эмоционального Шиллера, все равно, остается «князек». Вот он — центр кристаллизации эмоций!

Конечно, фраза написана не самим Столетовым, но ведь он не оборвал переписку, не сделал даже мягкого выговора. Нет, он продолжал с Шиллером дружескую переписку, причем дружескую не по форме, а по существу. Видимо, психологическая причина конфликта Столетова и Голицына скрыта все-таки здесь. Причина, о которой Голицын вряд ли и подозревал...

1894

5 января. Первое заседание физической секции IX съезда русских естествоиспытателей и врачей. Съезд овацией приветствовал Столетова как главу русских физиков. Так реагировала Москва на холод Петербурга.

20 января. Из письма Б. Б. Голицына П. Н. Лебедеву из Петербурга: «Вы смешиваете две вещи: 1) вопрос об Академии и 2) диссертацию. Академией Столетов был обижен, не отрицаю, но тут мое дело сторона, и не об этом речь. Дело идет о диссертации. Кто здесь обижен, с кем поступили несправедливо, представляю судить всякому беспристрастному человеку».

Как видно, боль еще не утихла до конца (да и утихнет ли вообще?), но это не меняет сути. Решение уже зреет, и для Голицына дело о диссертации идет к завершению.

6 апреля. Заседание Совета физико-математического факультета, обсуждавшее заявление В. Б. Голицына о прекращении суждения по диссертации: «Определено: дальнейшее суждение по делу о диссертации... прекратить».

«Неугомонный» К. А. Тимирязев высказал «особое мнение». Он считает «... баллотировку такого вопроса незаконной, так как она сводится к давлению большинства на меньшинство, лишающее это, последнее возможности высказывать свое мнение в заседаниях факультета». На этой, и ныне столь знакомой «демократической» ноте закончилась официальная история диссертации Голицына.

Закончу, пожалуй, и я эту затянувшуюся цитату из так давно и так определенно не опубликованной книги...

Так что же в этой истории главнее — национальные, классовые или, как это принято говорить теперь, «общечеловеческие» обстоятельства? Размышляя об этом, я сижу у окна, смотрю на огромные лужи с пупырышками затяжного дождя и вспоминаю Басё:

Весна уходит.
Плачут птицы. Глаза у рыб
Полны слезами.

●

Е. Маевский

Вышка в поселке Вываленъ

Рассказ

Уговор был такой: в течение дня не спрашивать. Кое-что поймешь сама, о чем-то скажут в школе, и вообще — вон терминал, сядь, запроси информарий, не маленькая. К папе и маме — только за ужином и только с главными вопросами.

Главных вопросов набиралось предостаточно. В чем смысл жизни? Где я была, когда меня не было? Как уловить момент, когда засыпаешь?

Мама была хороша для обычных вопросов. Как пекут бублики, правда ли, что скоро будут строить телепорт? Мама знала все. А если чего и не знала, то помнила коды, причем не только коды рубрик, но и коды многих книг, так что Чука сразу вызывала эти книги на дисплей, не тратя времени на поиск по каталогам. Но уже давно ей стало казаться: кое-какие вещи умеет объяснять только папа. Хотя обычно папа ничего не говорил. Он спрашивал: «А ты сама как думаешь?» Чука начинала рассказывать, как она думает, папа кивал, вставлял междометия, иногда переспрашивал, и вдруг оказывалось, что она все поняла. Сама. Изредка папа снимал с полки томик, просил прочитать вот здесь и здесь.

«Ей рано Лао-цзы! — протестовала мама.— Ей десять лет!»

«Ей целых десять лет»,— уточнял папа.

Когда-то давно — они отдыхали в то лето неподалеку от Нового Иерусалима — Чуке ужасно хотелось узнать, где небо сходится с землей. «Ты-то как считаешь, где? — спросил папа.— В Борках, наверно? Или в Лужках?» — «Ну, папка!» Конечно, не в Борках и не в Лужках, что она, не понимает, что ли. Место это дальнее, никому не известное. «Ладно, пойдем проверим»,— сказал папа.

На обратном пути Чука уже знала, что земля шарообразна и небесной тверди нет. Она додумалась. Рядом с папой думалось быстро и эффективно. А дома она тут же села за детскую энциклопедию и выяснила подробности. Правда, после ужина Чуку охватили сомнения: а вдруг они все-таки как-нибудь сходятся, ну, может, не так, как ей представлялось? Вдруг в энциклопедии не все сказано?

Интересно, надолго папа уехал? Все получилось так неожиданно. Собирались целый день гулять: сначала в Мневниках, потом в Серебряном Бору.

Ничего не вышло. Рано утром позвонили, просили приехать. Пока папа собирался, примчались Бабетта с Илюшей. Чтобы ехать всем вместе.

Бабетта Чуке нравилась с первого дня знакомства. У нее была редкая и совсем не французская фамилия Палеолог. «Мне было предрешено,— жаловалась она на своем смешном русском языке,— мне ничто другое уже было нельзя. С такой фамилией только можно изучать древние слова».— «Вы праада знаете все языки?» — спросила Чука.— «Нет, только совсем немногие». Чука пошла в кабинет и притащила один из томиков издательства «Митридат» — тот, в котором был алфавитный список языков. «Аккадский знаете?» — «Немножко».— «Как будет по-аккадски,— Чука заглянула в книгу,— «согласно древнему подлиннику списано и сверено?» — «Если реконструкция Старра — Остина, то так,— Бабетта произнесла несколько странных слов,— а еще есть моя реконструкция, тогда гораздо иначе»,— тут раздались совершенно невероятные звуки, одновременно сухие, как кашель, и влажные, как бисквит (позже Чука установила, что это были фарингализованные ларингалы). «Еще раз, пожалуйста»,— завороженная, она уставилась на худое Бабеттино горлышко, не в силах понять, как эти звуки там помещаются. «С удовольствием. А ты сама попробуй. Нет, так не надо! Надо не так!»

Но вот Илюшу Чука терпеть не могла. Тоже с первого дня. Когда их знакомили, Чука сказала, как полагается: «Чука»,— больше ничего не сказала. Илюша внимательно посмотрел на нее, очень внимательно, и улыбнулся: «Так. Давай уточним. Во-первых, я не Карабас и тем более не Барабас, я Карахан. Во-вторых, маленьких девочек я ем только на завтрак, а сейчас уже пять часов вечера».— «Я не маленькая! — возмутилась Чука.— Мне восемь, а-а-а не семь!» Про поедание девочек она, конечно, не думала (что за вздор!), а вот про Карабаса чуть было не ляпнула. Но ведь не ляпнула же! Впоследствии Илюша научил ее всем танцам (когда-то одна бестолковая дама сказала ей, что балерины из нее не выйдет, и с тех пор танцы ей мучительно не давались), он показал ей, как надо действовать, чтобы все всегда получалось (это называлось снять заклятие), но она его все равно терпеть не могла, даже когда танцевала с ним до упаду, и частенько подкалывала: «А когда вы с девушками знакомитесь, вы у них тоже мысли читаете?» — «Мысли читать невозможно,— оправдывался Илюша,— читается только внутренняя речь. Вот у тебя сейчас вертится на языке, я и читаю: расклинатель! Расклинатель! А что, я в самом деле расклинатель. На всякое заклинание свое расклинание. Клин клином». После этого мама в шутку прозвала его дешифровщиком клинописи.

Провожая их в дорогу, мама несколько раз повторила: «Мне страшно». Папа успокаивал ее: «Не бойся, там не гибнут».— «Да,— сказала мама,— там не гибнут. Там сходят с ума, только и всего». Наконец машина скрылась за поворотом, мама побежала к терминалу и хотела дать команду записывать все текущие новости о катастрофе, но перепутала код. Чука очень удивилась и сделала все сама, только спросила: «На какое ключевое слово?» — «На Вываленъ,— сказала мама.— Или нет, на Объект Вышка. Да что я, сделай и на то, и на другое. Извини, это у меня так, сейчас пройдет».

Чука запросила информарий про Вываленъ. Оказалось, что это поселок. Относительно Объекта Вышка информарий дан-



Иллюстрация А. Обросковой

ными не располагал. За ужином Чука сказала:

— Мам, ты не волнуйся. Это же близко.— Она имела в виду, что папа уехал не так уж далеко и скоро вернется.

— Вот именно,— сказала мама.— Все думают, это где-то не у нас, за тридевять земель, а это совсем рядом.

Мама была сама не своя,— должно быть, потому, что про Вываленъ ничего не сообщали. Ни по одному каналу. В конце концов она сказала, что сбегает к Шумейкам, может, у них есть сведения. Но сведений не было ни у кого.

Перед сном Чука попросила объяснить, что такое Объект Вышка.

— Я сама точно не знаю,— сказала мама.— В общем, это такая установка в одной лаборатории.

— Это высокое здание, да?

— Думаю, что нет. Думаю, что самое обычное. Она не потому Вышка, что высокая, а потому, что на ней реализуют Высший Принцип.

— А что такое Высший Принцип?

— Я могу напутать,— сказала мама,— я плохо знаю соционику. Давай мы утром это выясним у сведущих людей. Слушай, детеныш, вам уже сказали, на какую тему у вас завтра сочинение?

— «Что было бы, если бы...»

— Ну и какое «если» ты выберешь?

— Не знаю,— сказала Чука.

— В наше время все писали: «Что было бы, если бы я был директором». А Оська Хват написал: «Если бы я был диктатором».

— И что?

— Ничего. Это знаешь, какой Хват? Режиссер. Скажи, а с Мардуковым ты помирилась?

— Нет,— сказала Чука.— Он дурак.

Школа у нее была хорошая, но она была бы просто замечательная, если бы не Мардуков. Чука и не думала над ним смеяться. Во-первых, смеяться над людьми вообще нельзя, во-вторых, и не над чем было, ну дальтоник, ну и что? Она все сделала, как надо,— отловила в уголочке, чтобы с глазу на глаз, попросила честно, без малейшей подковырки: «Мардуков, пожалуйста, скажи мне, только по-серьезному, мне это важно: я знаю, что ты одинаково видишь красное и зеленое, но как ты их видишь — как я вижу красное или как я вижу зеленое?» — «Как ультрафиолетовое,— злобно сказал Мардуков.— Вот, например, у тебя заплатки, знаешь, какие ультрафиолетовые — во!» Чука вспыхнула, это были не заплатки, а вставки, совсем небольшие, но хитрые, она сама их сделала, нашла выкройки в одном французском журнале и сделала, а мамины подруги решили, что у девочки новое платье, и все норовили узнать, у кого они шьют. Но ведь она материю подбирала строго в тон, не отличишь. Как он высмотрел? С тех пор Мардуков не давал ей проходу. Конечно, она очень скоро поняла, что вопрос был бестолковый, как и все ее вопросы, но что же делать, если ей всегда нужно знать?

— Он совсем дурак,— сказала она маме.— Он теперь придумал, будто его подменили.

— Как подменили?

— Понимаешь, Э. А. ему вчера говорит: «Надо бы тебе, Мардуков, быть поскромнее». А он отвечает: «Я вообще-то от природы скромный, но меня подменили. Когда мне было от роду семь дней, меня, говорит, украли халдеи и подложили вместо меня моего брата-близнеца. Родители только потом заметили. Вот, говорит, я ничего и не могу с собой поделать, очень уж этот брат вредный». Представляешь?

— Какая глупость,— сказала мама.— Спи, я пойду посмотрю, может, там что записалось.

Чука стала размышлять о проблеме самотождественности. Могла ли она, например, родиться совсем у других родителей? Ну допустим, она была бы тогда не такая, была бы пыцка или каланча. И звали бы ее не Чука, а, скажем, ну хоть Алиса. Но ведь все равно же она была бы она? Потом мысли стали путаться, в голову лезла каланча, похожая на пышку, ее называли Объект Каланча, и Чука с досадой подумала, что снова, в который уж раз упустит момент погружения в сон.

За завтраком Чука салат съела сразу, а кашу, как всегда, приготовилась долго ковырять, хотя и знала: все равно не отвертеться. Но ковырять не пришлось. Мама про кашу и слова не сказала. Она не отрывала глаз от тэ-вэ. Папу не показывали. Выступал Новохудоносов. Чуке всегда казалось, что такой фамилии не может быть, и она часто говорила: «Опять Человекобыков выступает», тем более, что взгляд у него и правда был немного бычий, профессионально властный, как говорил папа. Он заверял, что меры приняты и что опасности нет. Потом показали девочку, большую, лет пятнадцати, журналист брал у нее интервью.

— Утром я пошла в школу,— говорила девочка,— а мама пошла на работу. Все было как всегда. Я пришла домой, хотела посидеть почитать. Вдруг звонят. Входит мама, а за ней Библер с первого блока, Моисей Израилевич, я его знаю, он у нас бывал. И я вижу, что мама какая-то не такая.— Девочка замолчала.

— Ты не могла бы поподробнее объяснить, что значит «не такая»? — попросил журналист.

— Она была... как бы это сказать... ну растерянная, что ли. Еще у нее была другая прическа. И щеки худые, как будто она сильно похудела за то время, что я ее не видела с утра, и морщины появились, а так ведь не бывает, правда? Библер говорит, что вот, он маму привез, и чтобы я с ней разобралась, а он скорей поедет, потому что работа совершенно дезорганизована и вообще непонятно, что происходит. Я испугалась, говорю: «Мамочка, что случилось?» А она смотрит на меня так странно и не отвечает, а сама у меня что-то спрашивает, и я ее не понимаю. Она не по-русски говорит.

— А раньше такого не бывало?

— Нет, конечно, не бывало. Английский она знает, и я тоже знаю, но это было не по-английски. Потом она еще все время осматривалась, как будто не узнавала нашу квартиру. Глядит на меня и что-то повторяет, настойчиво так. Мне показалось, она хочет сказать «Аня, Аня», но у нее выходит что-то совсем другое. Такое стран-

ное слово, я его не могу произнести, хриплое, знаете, как будто оно отсюда поднимается, из глубины,— девочка показала себе на горло.— Тогда мне стало очень страшно, ведь я же вижу: это моя мама, понимаете?

— Спасибо, Анечка. Все, что ты сейчас рассказала, несомненно, поможет комиссии. Теперь давай побеседуем с твоей мамой.— Дали общий план. За столом сидели несколько человек.— Инна Иннокентьевна, вы меня понимаете, правда ведь? Хотя бы отчасти. Расскажите зрителям, как все началось. Расскажите на том языке, который для вас естественен. Переводчика нет, но мы поймем. Постараемся понять. Пожалуйста.

Женщина с опаской поглядела на ведущего, потом на микрофон, зачем-то несколько раз кивнула и наконец, собравшись с духом, заговорила. Глотая слюну, сбивчиво и совершенно непонятно. Заметно было, что она недавно плакала.

Ведущий поспешил поблагодарить женщину и обратился к другому человеку. Женщина с облегчением откинулась на спинку стула. Теперь говорил пожилой человек. Чука толком не расслышала его фамилию, смешная такая, гномская: Гримм? Греч? Грот? Он сказал, что по предварительным данным — давайте все-таки подчеркнем, по сугубо предварительным данным, полученным его рабочей группой,— языки, на которых говорят обследованные сотрудники так называемого Объекта Вышки с момента... э-э... метаморфозы, не относятся к числу распространенных ныне языков (он особо выделил голосом это «ныне»), хотя во многих случаях и обнаруживают с известными языками некоторое сходство. Дослушать лингвиста не удалось, времени не было.

В класс она влетела со звонком. Едва начав сочинение, настрочила записку: «Что такое высший принцип». И отлаженным каналом отправила ее в первый ряд. Энциклоп развернул, прочел и принялся писать ответ. Чука вся извелась, пока он читал, пока писал, пока записка шла обратно. Ответ гласил: «Ты что, сочинение же. Кстати, в конце вопроса полагается вопросительный знак». В переменку Чука подошла к терминалу школьной «Эврики», нажала кнопку «Что такое», набрала слова «высший принцип». На дисплее высветилось: «Верховный (-ое) /главный (-ое)/ основной (-ое) закон /начало/ положение; закономерность или установление, доминирующая (-ее) над всеми остальными». Надо было набирать с заглавных букв, сообразила она, но тут опять прозвенел звонок на урок. В следующую переменку Чука, оттиснув всех, просунулась к Э. А. «Высший Принцип? — переспросил Э. А.— Теперь уже, я думаю, всем ясно, что Высший Принцип есть теоретическая фикция, причем из тех, что дорого обходятся. Установку мало выключить, нужно ее демонтировать, и немедленно. Я сейчас как раз еду на вольную трибуну и буду там об этом говорить. Слушай-ка, а что, если нам в школе тоже устроить вольную трибуну? Ты и выступишь. Подойди ко мне завтра, я тебе дам библиографию». В этот момент его кто-то позвал, и он, извинившись, исчез.

После третьего урока Чука снова устремилась к терминалу (авось с большими буквами получится), но ее перехватила восьмиклассница Зинка Аккуратова по прозвищу Зиккурат.

— Пчелкина, стой. Мы тебя кооптируем. В Комитет за отмену латыни.

— Почему меня? — спросила Чука, примериваясь, как бы проскользнуть.

— Ты активная. Будешь представлять четвертые классы.

— Какая платформа? — Проскользнуть надежды было мало, Зиккурат есть Зиккурат.

— Прочь латынь из школы, латинизмы — из терминологии, латинизаторство — из культуры.

— Не пойдет.

— Пчелкина, ты что, тэ-вэ не смотришь? Сейчас такое время: каждый хочет говорить на своем языке.

— Лозунг не пойдет. У вас там только одно слово нелатинского происхождения — «прочь». И потом, Комитет за Отмену Латыни — это что же, КОЛ, что ли?

Аккуратова ахнула и на секунду утратила бдительность. За эту секунду Чука почти добралась до цели. Но вдруг ее сильно царапнуло. Царапались в школе человек десять, но такой тошнотворный импульс был только у Дылды. Она осмотрелась. Дылда стоял за колонной. Она подошла.

— Ты чего, а?

— Тренируюсь я,— глаза у Дылды, как всегда, светились честностью.

— На мне? Я разве разрешила?

— Ты не дерешься. А то все сразу лезут драться.

— Знаешь, выбери себе для тренировок другое время, место и объект.

— Так я и еду на Объект,— обрадовался Дылда.

— Куда-куда?

— Ну туда. Где языки перемешались. Я переводить буду. Я телепат.

— Ах ты, Дыл...— Чука была на год старше, а маленьких грех обижать.— Эх ты, Вавилов. Дикий ты. По-твоему, телепат видит, что люди думают? Телепат видит, что они про себя говорят. А говорят на языке. Кто на каком. Если языка не знаешь, ничего не поймешь.

— У меня импульс сильный,— упавшим голосом сказал Дылда.

— У тебя импульс дикий. Неотделанный. Тебе в секцию надо.

— Я все равно поеду,— сказал Дылда.— Возьму и поеду. Прямо после школы.

— Настоящие герои ездят не после, а вместо,— бросила Чука уже на ходу.

В конце коридора клубилась толпа. Мардуков собрал вокруг себя народ и вещал, как юродивый: «Аза, низи, маза, повтори три раза!» Завидев Чуку, он простер к ней обличающую длань и завопил: «Гали-вермали-вер, фини-ган-мини-ган!» Чука хотела было молча проследовать мимо, но Мардуков затеял вокруг нее адский хоровод, приплясывая и приговаривая нечто вроде «гер-мумули-омпа-пхенц».

— Сам ты улялюм,— отпарировала Чука, не найдя ничего позабористей.— Ты лучше скажи, откуда халдеи взяли твоего близнеца, чтобы тебя подменить?

Удар был точный. Пока Мардуков ловил ртом воздух, Чука прошла не глядя сквозь остатки деморализованного хоровода и была уже в каких-то десяти шагах от терминала, когда в очередной раз протрезвонил сигнал, возвещавший конец свободы.

Дома Чука просмотрела все, что передавали про Вываленъ: сначала текущие передачи, затем то, что записалось в ее отсутствие. Папу так и не показали, зато показали Бабетту. Парни с повязками самозащиты крепко держали за локти небритого мужчину, мужчина ругался непонятными языческими, древнеиндоевропейскими словами. Бабетта бесстрашно стояла рядом и повторяла одну и ту же короткую фразу на странном, но не совсем чужом языке,— может быть, по-болгарски? Нет, Чука целый месяц жила в Варне, она точно знала, что не по-болгарски. Первое время мужчина явно Бабетту не слышал, потом до него вдруг что-то дошло, он осекся и удивленно ответил ей. Тогда она стала медленно, четко спрашивать; часто мужчина не сразу ее понимал, злился, пытался поправлять, но ругаться больше не ругался. Чука догадалась, что Бабетта каким-то образом выучила (реконструировала?) его язык. Илюшу тоже показывали, только недолго Он был в белом халате и объяснял кому-то, что пострадавших беспокоить нельзя, сейчас самое главное — вывести их из шока, идет работа, и никаких съемок, пожалуйста. Один настырный журналист все-таки вынудил его повысить голос: «Вот с вами — да-да, с вами лично — бывало когда-нибудь так, что вы говорите о чем-то важном, а вас не понимают? Ну раз бывало, тогда вам же должно быть ясно, что они вас просто растерзают сейчас! Идите, идите, Бога ради!» Потом журналисты опрашивали прохожих на улице. «Я считаю, так им и надо,— сказала одна женщина.— Нечего было идти на эту работу».— «Простите, а вы где работаете?» — спросил журналист. «Я-то? Я оператор на Золотом Шаре».— «Как вы думаете, на вашем рабочем месте не может произойти что-либо подобное?» — «Что вы, у нас меры безопасности». Скоро пришла мама, и они прокрутили все снова. Мама нервничала, время от времени ругала председателя комиссии, экспертов, репортеров.

— Что это такое: «Вываленский поссовет»? Как будто «вива Ленский»! Не Вываленский, а Вы́валенский. Свой язык не чувствуют, не то что чужой. Откуда только такие... вываливаются.

— Мама, почему они такие странные? — спросила Чука.

— Кто?

— Ну эти... пострадавшие.— Чука запнулась, не зная, как объяснить свое ощущение.— Они не просто по-другому говорят, они как будто из другого мира.

— Да, правда,— согласилась мама.— Прямо из лекций Расмуса.

Расмус читал что-то древнее, Чука забыла, что. Он сам был древний, мамины профессора говорили, что он и им читал, и чуть ли не профессорам профессоров.

Чука наскоро сделала уроки, с трудом разбирая, где у нее физика, а где история, подключилась к информарию и набрала запрос о Высшем Принципе. На этот раз она очень старалась и оформила все строго по правилам, так что ответ пришел сразу. Ввиду многозначности термина он состоял из длинного ряда нумерованных дефиниций, к каждой из которых прилагался список литературы. Чука стала разбираться, но тут приехал папа. Он поцеловал маму, потом Чуку, прошел в кабинет, попросил заварить чаю, только крепкого, и запустил привезенную с собой дискету.

— Можно, я тут посижу? — попросила Чука.

— Можно,— сказал папа.— Что в школе?

Чука рассказала про Мардукова и его дурацкие считалки.

— Как-как? — рассеянно переспросил папа. На дисплее перетекали друг в друга трехмерные графики.— Гулли-вер-финнеган? Понятно.— Папа полюбовался графиком и внес в него несколько изменений.— Гермуму, лиомпа, пхенц! По-моему, хорошо звучит.

— Пап, он дурак,— возмутилась Чука.— Он придумывает всякие глупости. Про близнеца.

Папа тоже, как и мама, не понял, о чем идет речь, пришлось рассказать про халдеев. Папе, однако, история понравилась. Мама позвала ужинать.

— Сейчас,— крикнула Чука.

— Потом,— крикнул папа.

Поужинать все-таки пришлось. Едва они сели за стол, Чука спросила:

— Пап, что такое Высший Принцип?

Папа задумался.

— Видишь ли, есть такие нетерпеливые люди, которые хотят, чтобы всем было хорошо, причем немедленно. Хотят, так сказать, устроить небо на земле. Для достижения этой цели пускаются в ход... э-э... подручные технические средства.

— И из-за этого катастрофа, да? — Папа кивнул.

— Может, хоть теперь все это кончится,— вздохнула мама.

— Не уверен. «Не отстанут они от того, что задумали делать...»

— Пап, но это же, наверно, случайность. Ты же сам говоришь, они стараются, чтобы всем было хорошо.

— Они-то стараются! Они так стараются, что...— закончить папа не успел, пришла Бабетта. Вскоре пошли в кабинет, Чука тоже пошла. Ввалился Шумейко с шестью бутылками тоника.

— Так,— сказал папа.— Давайте с самого начала. Что мы знаем? Мы знаем, что пострадало две тысячи пятьсот двадцать человек. Из них тридцать девять пропавших, остальные метаморфы.

— Метаморфы...— повторил Шумейко, как будто попробовал слово на вкус и нашел его кислым.

— Термин рабочий, но, кажется, войдет в обиход. Бабетта сперва говорила «двуречные».

— Ну да,— пояснила Бабетта.— «Двуязычные» — не то. Надо именно «двуречные». Сначала была такая речь, потом не такая.

— Насколько удалось установить, каждый метаморф является носителем уникального идиолекта,— продолжал папа.— Среди идиолектов есть близкие, но совпадающих нет. Распределение идиолектов вот такое,— на дисплее засветилась чуть корявая зеленая гипербола.

— Это у тебя что, близость к русскому языку, что ли? — спросил Шумейко. Чука испугалась, что его палец сейчас продырявит дисплей в районе оси абсцисс.

— Да, а тут количество идиолектов с данной степенью близости.

— Это если близость оценивать суммарно,— смешалась Бабетта.— Можно оценивать по независимым параметрам. Покажи...— папа коснулся клавиатуры, гипербола стала вращаться вокруг оси ординат, и на дисплее возникло трехмерное тело с неровной поверхностью, Чуке прекрасно знакомое: четвертая часть круглой головки сыра, высмотренная, выпрошенная и выкусанная по верхней окружности, там, где особо любимая твердая корочка.— Это для двух параметров. Надо брать много. Я брала семь.

— А как это согласуется с расстоянием до рабочей камеры?

— Хорошо согласуется,— ответил папа. Засветилась новая, красная гипербола, что-то хитро повернулось, что-то с чем-то совместилось...— Все зависит от того, кто где тогда стоял, больше ни от чего.

Чука вспомнила маму девочки Ани и небритого мужчину, с которым Бабетта нашла общий язык: женщина говорила совсем непонятно, а у того все-таки проскальзывали знакомые, славянские слова.

— Так что произошло, по-вашему? — спросил Шумейко. Бабетта фыркнула.

— Я серьезно спрашиваю,— рассердился Шумейко.— Вы же должны понимать. Быть этого не может.

Никто не откликнулся.

«Что они, правда, не понимают, что произошло? — удивилась Чука.— Это же ясно как день».

— Нам скажут: не бывает,— опять заговорил Шумейко.— Значит, не было. Дешевая сенсация. Безответственная пресса.

Бабетта и папа молчали.

Тогда Чука почувствовала, что следующая реплика ее. Взрослые, как правило, все делают хорошо, но иногда их нужно слегка подтолкнуть. Она сглотнула слюну и сказала:

— Пап... им ведь смешали языки, чтоб отстали... ну чтоб не было Вышки... правда?

Все посмотрели на Чуку.

— Кто смешал? — спросил Шумейко.

— Не знаю... Кто-то. Может быть, Бог.

— Не важно, кто смешал! — прорвало вдруг Бабетту.— Какая разница, кто! Важно, как. Я хочу обязательно знать, как было можно это сделать!

— Чудо, стало быть,— констатировал Шумейко.— Чудо и всё. Так и доложим: чудо. Призвать кого-нибудь из Лавры. Отслужить молебен. А мы игнорамус. Эт игнорабимус*. Не нашего это ума дело. Мы лучше будем решать кроссворды.

— Детеныш, пойдем-ка спать,— сказала вполголоса мама. А папа вообще ничего не сказал. Только улыбнулся ей, и Чука поняла: она правильно догадалась и правильно сделала, что вылезла со своей догадкой, и никуда она отсюда не уйдет, будет сидеть и слушать, только тихо.

— Мам,— шепнула она,— ну пусть не Бог. Тогда, может, сверхцивилизация?

— Может быть. Папа сначала так и считал. Он говорит, что если это такое оружие против людей, то лучше не придумаешь.

Конечно, сверхцивилизация. Кто еще сумел бы за какие-то доли секунды тысячам людей перекроить сознание. Никто этого не может. Правда, говорят, перекраивали. Но, кажется, не так быстро.

— А если с ними договориться?

— Ты думаешь, они захотят слушать?

Хорошо бы, чтобы сверхцивилизация, подумала Чука. Сколько интересного можно разузнать. Такой сверхинформарий.

— Странные люди мужчины,— ни с того ни с сего сказала мама,— вечно им нужно, чтобы с ними возились. Все равно кто: женщина, сверхцивилизация, Бог. Просто ужас, во что они превращаются, когда чувствуют, что до них никому нет дела.

Чука поняла, что сейчас лучше послушать папу. Судя по всему, он только что выдвинул еще одну гипотезу: будто бы метаморфы подверглись воздействию неизвестного фактора, скажем, какого-то особого излучения, и скорее всего, этот фактор активизирует наследственную память. Так что метаморфы говорят на языках своих далеких предков. Раз излучение, то, значит, эффект обратно пропорционален квадрату расстояния от центра. Так оно и есть: чем ближе человек стоял к рабочей камере, тем дальше он сдвинулся в прошлое. Правда, архетипы — вещь почти такая же сказочная, как сверхцивилизация, но зато, по крайней мере, получается, что все произошло само собой. Не кто-то смешал языки, а что-то смешало.

Чуке идея понравилась. Она уже давно пришла к выводу, что никто ничему не разучивается. Старые привычки никуда не пропадают, они затаиваются и ждут своего подлого часа. Ты думаешь, что кругом нормальные современные люди и что ты сама тоже такая, вдруг кто-то приходит и произносит что-нибудь такое древнее, что неловко делается. Фимке Чернотыщенко родной отец однажды пригрозил: «Вылуплю». Нет... «Отлуплю». Да нет же, там было как-то на «вы». Может быть, «выпорю»? Самое интересное, что Чука-то с радостью Фимку... в общем, вылупила бы, если бы могла.

Однако скоро выяснилось, что гипотеза не проходит.

Шумейко стал подробно расспрашивать про языки метаморфов: какие у них типологические характеристики.

— Абсолютно не древние структуры,— решительно объявил он.— Типично новые.

— Новые, новые,— уточнила Бабетта.

— Шумейко не понял. Бабетта пояснила:

— Типологически новые, но очень другие, чем в известных новых языках.

— Допустим. Но явно не древние. Ты только посмотри на этот аналитический перфект.

— Слушай, детеныш,— сказала мама,— пора. У тебя глаза слипаются.

— Тише,— отмахнулась Чука,— тише, мам.

— Между прочим,— полюбопытствовал Шумейко,— как ты объясняешь загадочное исчезновение? Тридцать девять человек пропало. В закрытых бункерах, заметь. Сгинули бесследно. Капризный у тебя фактор: на одних действует так, на других эдак.

Прямо как в детективе,— подумала Чука.— Впрочем, нет, в детективах исчезают по одному. Скорей, как в историческом романе.

Она решила, что закроет глаза только на минутку, а потом сразу откроет, но начался удивительный сон. Как будто папа подходит к ней и говорит: «Расскажи про близнеца», и она прекрасно понимает, что он просит еще раз объяснить, как подменили Мардукова, но мама возмущается: «С ума сошел! Не видишь, спит человек!» И тогда Шумейко спрашивает: «У тебя что, опять идея?», а папа отвечает: «Ага. Хронотопы Тинбаха».— «Ну ты даешь»,— будто бы говорит Шумейко. А папа ему: «Точно тебе говорю». А мама тогда говорит: «Несчастье ты мое. Лучше бы помог отнести ребенка в кровать», и ее подхватывают и несут куда-то вдаль по полутемным хронотопам Тинбаха, похожим на кабинеты, холлы и спальни, и она очень рада, что сегодня ей наконец-то удастся поймать за хвост волшебный момент засыпания.

Проснулась Чука рано, как всегда, но папы не застала: все уехали докладывать. Мама сообщила, что они до самого утра разрабатывали новую гипотезу. (Уезжая, Шумейко сказал: «Я надеюсь, эта версия окончательная?» А папа ответил: «Более окончательная, чем другие».) И между прочим, идея была невольно подсказана Чукой. Состояла она в следующем: существует бесконечное множество хронотопов, ну, параллельных миров. Это давно предполагалось, любой объект представлен в каждом из хронотопов своим вариантом, и при определенных условиях возможен обмен вариантами: здешняя Чука попадает в чужой хронотоп, а тамошняя вместо нее — в наш. Что-то на Объекте Вышка взорвалось, или сорвалось, или вырвалось, они сами пока не знают, что, и от этого все, кто оказался поблизости, поменялись местами с самими собой — со своими вариантами из других хронотопов. Из ближних или из дальних, смотря кто где находился. Ну а хронотопы разветвляются на каждом шагу: выходишь из дома, можно пойти налево, можно направо — вот уже и два разных параллельных мира. Корень общий, ветви разные. Разная история. И языки разные, конечно, хотя это не самое главное. Так что метаморфы — это как бы локальные вкрапления чужого мира в наш, здешний.

— Мам,— сказала Чука,— как же так? Вот я вышла и повернула налево. А не направо. Не поворачивала я направо. Откуда второй хронотоп? По-моему, есть только один, других не бывает.

— Папа говорит, бывают. Просто с нашей точки зрения они как бы не совсем настоящие. Как царство теней. Но зато, наверное, у них — своя точка зрения, и для них мы ненастоящие.

Ну и ну,— сказала себе Чука.— Как же теперь жить, если папа прав? Раньше все знали: что будет, то еще не известно, будет ли, но зато что было, то было. Раз я пошла налево, значит, пошла налево, и тут уж не переиграть. Но это раньше. А теперь Вышка. Теперь раз — глядишь, и ничего не было. А было, оказывается, что-то совсем другое. Еще с какого-нибудь тысяча девятьсот, допустим, восемьдесят четвертого.

— Папа говорит, что все великие проекты приводят к непредвиденным последствиям, и оказывается, что эти последствия — самое главное и есть. Он говорит, лет через пятьдесят с другими хронотопами будут запросто общаться, начнется торговля, взаимный туризм, возникнет огромная новая отрасль науки — аллоистория, аллолингвистика. Наука о том, как то-то и то-то выглядит у других. А про Высший Принцип никто и вспоминать не будет. А я все думаю: как же теперь те две с половиной тысячи... которые вывалились. Жалко их. Тем, кто прибыл, мы как-нибудь поможем. Илюшина бригада подлечит. А те, кто убыл?

Чука опять вспомнила маму девочки Ани, похожую на зверька. Что с того, что она из царства теней. Страшно-то ей взаправду. А ведь есть еще настоящая Анина мама. Где она сейчас и вернется ли когда-нибудь?

— Не надо мне неба на земле,— сказала мама.— Я хочу свой дом, своего исконного мужа и ребенка. (Как это — исконного мужа? — удивилась Чука.— Законного?) И чтобы меня понимали.

— Но мы же все тут,— сказала Чука.— Мы же никуда не убыли.

— Вышка-то работает,— ответила мама.

Кстати, подумала Чука, куда все-таки делись те тридцать девять пропавших? Убыть они убыли, а вместо них никто не прибыл. Наверное, некому было прибыть. У этих людей не оказалось вариантов. Близнецов. В тех хронотопах они уже умерли. Или вообще не родились.

— Мам,— осторожно спросила она (вопрос был жизненно важный),— если бы вы с папой... убыли. В то время, когда вы еще не были знакомы. Вы бы там нашли друг друга?

Мама могла бы и не отвечать: уговор есть уговор, вопросы только за ужином. Но она не удивилась, не смутилась и ответила мгновенно, не задумываясь:

— Конечно. Я бы его непременно нашла.

Да, это правда, подумала Чука. Она свою маму знает. Мама нашла бы. За это можно не беспокоиться.

Ой, спохватилась она. Надо же в школу. А у нее столько работы. Прочитать про Высший Принцип и понять: как это все получилось и что теперь делать.

Почему-то ей вспомнился давний-предавний поход в сторону Нового Иерусалима. Там был шаткий мостик через Истру, а на горе за мостиком — церковь. Отец Константин был стар, он помнил еще времена, когда его церковь стояла в развалинах, но годы не мешали ему регулярно бегать. Впрочем, Чукины знакомые все бегали. Чука попросила, чтобы он немножко побегал за ней, а потом решила, что он-то уж точно знает, где сходятся небо с землей. «Где хочешь,— сказал отец Константин.— Хотя бы вот здесь».— «Я думала, священники не врут»,— сказала Чука. Отец Константин не обиделся и даже помахал рукой им вслед. На обратном пути Чука попросила у него прощения. И спросила, можно ли залезть на колокольню. «Можно,— сказал отец Константин,— если папа разрешит». Папа разрешил. На лестнице Чука сказала: «Жалко, что неба нет. Я бы туда залезла».— «А как?» — «Построила бы высокую-высокую башню и залезла». Отец Константин засмеялся и начал рассказывать ей про Вавилон. ●

* ...не знаем. И знать не будем (*лат.*).

ИНТЕРВЬЮ

В канун нового, 1991 года по Центральному телевидению прошел трехсерийный фильм «Посредник». Снят он был, если верить титрам, по повести А. Мирера. Любители фантастической литературы хорошо помнят книгу «Дом скитальцев», первая часть которой, собственно говоря, и легла в основу фильма.
Книга А. Мирера давно стала раритетом. Не всякий, даже фанатичный собирать НФ, может похвастать ею. И вот — фильм. Даже если это и «родственник» повести, то очень далекий.
То, что сотворил с «Трудно быть богом» Стругацких немецкий режиссер, спишем на специфику «их» кинонравов. Но, судя по всему, с НФ-классикой вольно обращаются и наши мастера большого экрана. Впрочем, разговор о кинофантастике еще предстоит, а пока наш корреспондент поинтересовался мнением автора о фильме.

— Александр Исаакович, вас поздравить с фильмом или выразить соболезнование?

— Какое еще поздравление! Наверное, мне надо было снять свою фамилию с титров. Владимир Потапов — хороший режиссер. Но то, что он снял, имеет весьма отдаленное отношение к моей повести. Это классический случай, когда режиссер не может устоять перед искусом «своего видения» и строит картину вопреки логике исходного текста. Вот, например, одна деталь. Важным сюжетообразующим моментом в повести было то, что пришельцам органически претит убийство. Это для них все равно, что себя прикончить. Каждое тело на счету! Ну а режиссер вручает им огнестрельное оружие, и, натурально, начинается пальба.

С другой стороны, пришельцам, казалось бы, надо заниматься своими делами тихо, не привлекая внимания, а тут большой тарарам!

— Действительно, когда я читал впервые повесть, то ощущение надвигающейся трагедии испытывал не от мрачного антуража. Его просто не было. Наоборот, мурашки бегали по коже оттого, что среди яркого белого дня, хорошей погоды и веселых людей на человечество наползает зловещая тень. А когда по экрану плывут унылые кварталы, плохо одетые люди бродят под дождем и снегом... Нет, не страшно. Если позволите, вопрос немного иного свойства. Научное предположение о наличии разумной жизни во Вселенной в свое время родило мощную волну НФ-литературы, поднимающей большой пласт проблем. Героика, романтика и так далее... Сейчас же слова «связь с космосом» стали своего рода паролем для откровенных шарлатанов и психически нездоровых людей. Не «работает» ли фильм на формирование или углубление вульгарно-мистических настроений?

— Несколько лет назад мне отказали в приеме в так называемый Союз писателей. Одна из причин отказа: рецензент,— между прочим, хороший, порядочный человек — написал, что произведение пропагандирует идею переселения душ. Не буду же я объяснять, что еще Норберт Винер, папа кибернетики, считал: личность — всего лишь информация, и эта информация может быть перенесена от одного носителя к другому. Так вот, мистикой здесь и не пахнет. Другое дело, возможны всяческие интерпретации фильма. Но это уже неизбежное зло. Общественное сознание легко мифологизируется, а научные концепции так же, как и произведения художественные, произведения искусства, могут работать и на мифологизацию. Аберрации неизбежны.

— Но возникают и неприятные, мягко говоря, аберрации. Тот же сюжет с пришельцами, злонамеренно вторгающимися в наши тела, такие же, как мы, но чужие,— как он ляжет на мифологизированное обыденное сознание, подогретое социальными и межнациональными стрессами? От ксенофобии легко перейти к ксенофагии.

— Увы, здесь я пессимист. Любые идеи, даже самые благородные, могут трансформироваться исторически так, что потом костей не соберешь. И я не знаю, бывают ли исключения. Вот, например, две тысячи лет назад в еврейской семье родился мальчик, подрос, выдвинул ряд весьма гуманных идей. Реализация же этих идей на определенном этапе принесла еврейскому народу немало страданий. А ведь идеи были весьма гуманными, для своего времени просто революционными. Но, наверное, таково уж свойство всех революций... Впрочем, мы отвлеклись.

Так что я готов признать: возможны совершенно неожиданные интерпретации даже, казалось бы, вполне безобидного фильма. Но разве виновен в этом создатель фильма, разве виновны создатели книг, авторы идей в интерпретации их трудов?

— Это сложный вопрос.

— Вот именно!

Мирер Александр Исаакович — писатель, литературовед. Родился в 1927 году. Первый рассказ — «Будет хороший день» — 1965 год. Первая книга — «Субмарина «Голубой кит» — 1968 год. В 1969 году в журнале «Знание — сила» опубликована повесть «У меня девять жизней». Роман «Дом скитальцев» вышел в 1976 году. До того в сборнике «Мир приключений» была опубликована первая часть романа «Главный полдень», легшая в основу фильма.

Личное мнение

«Разве можно в наше время написать роман о любви, о самой страстной и благородной, ни разу не упомянув телефон, электричество, автобус, радио, телевизор, аэродром, холодильник, магнитофон? А это все новинки двадцатого века. Сколько же их будет в двадцать первом? Нельзя писать о жизни, игнорируя технику, игнорируя науку. Над чем работают ученые? Необходимо познакомить читателя с их планами, намерениями, усилиями, сегодняшней фантастикой, завтрашними буднями».

Г. Гуревич,
советский фантаст

«Строгая «научная» фантастика нагоняет на меня отчаянную тоску. Не могу без содрогания читать рассказы о тяжелой воде или о том, как заставить циклон вращаться против часовой стрелки. Меня не интересует экстраполяция науки и техники. Я пишу о Человеке, современном человеке, подверженном самым необычным, диким стрессам и раздираемом противоречиями».

А. Бестер,
американский фантаст

Некоторые даты

В этом году критику, литературоведу, первому библиографу отечественной НФ Б. В. Ляпунову исполнилось бы семьдесят лет.

Десять лет прошло со дня смерти Геннадия Гора и Ариадны Громовой. Сорок лет, как не стало Андрея Платонова. Его считают одним из лучших фантастов XX века.

Наши поздравления:

Карэну Симоняну — с 55-летием, Геннадию Прашкевичу и Абдухакиму Фазылову — с 50-летием, Вл. Гакову — с 40-летием!

Всем удачи!

Семь рецептов счастья

Великий французский философ Жан-Жак Руссо считал, что для счастья необходимы три условия: крупный банковский счет, отличный повар и хорошее пищеварение. Но результаты исследований психологов, опубликованные в американском научном журнале «Сайколоджи тудей», показывают, что ближе к истине был русский юмористический персонаж Козьма Прутков, который некогда изрек: «Хочешь быть счастливым? Будь им!» Во всяком случае, американские психологи указывают несколько способов помочь нам самим стать счастливыми.

1. Любите своих ближних!

Любовь как эмоциональное состояние организма гораздо полезнее, чем тревоги, ненависть, ожесточение, соперничество и зависть.

2. Помогайте людям!

Таким образом вы освободитесь от груза собственных проблем и улучшите самочувствие.

3. Отдавайтесь любимой работе или другой деятельности, которая вам приятна.

Люди, которые любят работу, живут долго и в согласии с самим собой. На рабочем месте мы проводим большую часть жизни, и поэтому оно должно приносить радость.

4. Старайтесь быть счастливыми!

В конце концов, это до некоторой степени вопрос личного устройства жизни; понаблюдайте, что вас радует и что для этого нужно; избегайте людей и обстоятельств, которые вам неприятны.

5. Занимайтесь спортом и физическим трудом!

Физические нагрузки повышают уровень в организме эндоморфинов — веществ, вызывающих приятные ощущения и хорошее настроение.

6. Увлекайтесь всегда чем-нибудь новым!

Любопытство и приятное ожидание удлинят вашу жизнь и снабдят ее положительными эмоциями.

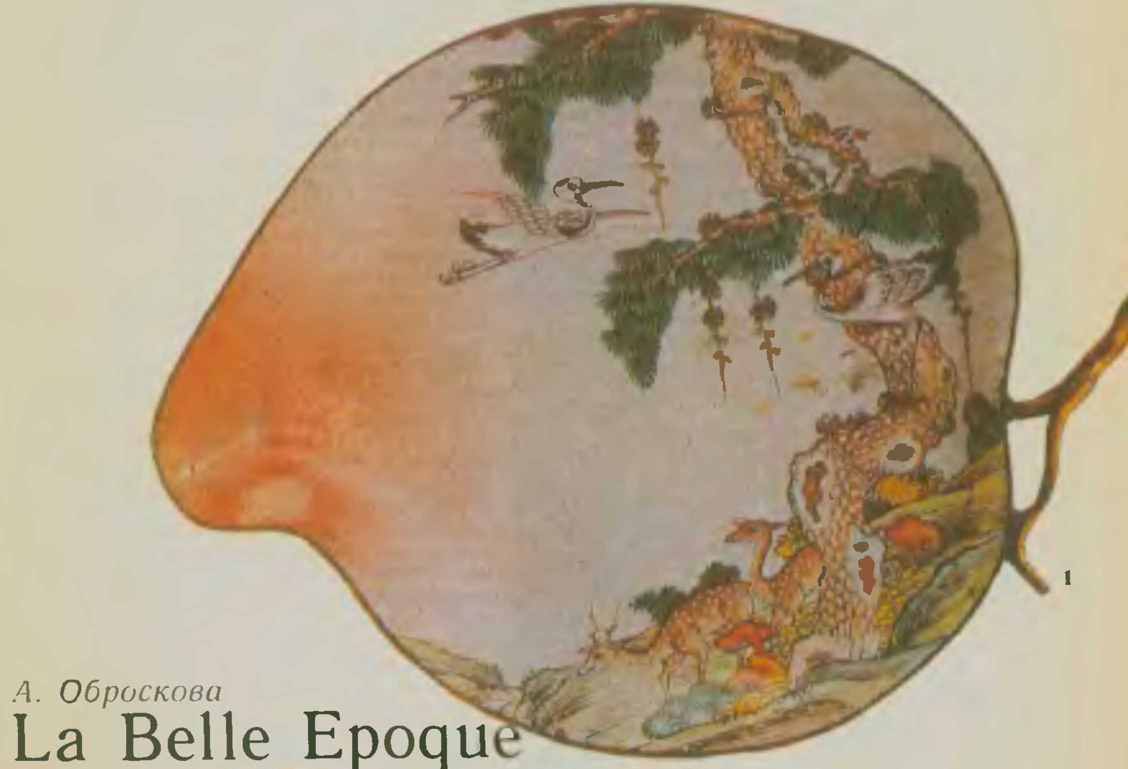
7. Если с вами случилось несчастье, не впадайте в отчаяние!

Помните, что настроение меняется по законам маятника: чем больше оно отклонилось в одном направлении, тем больше его движение в обратную сторону.



Рисунок В. Лыбединской

В искусстве, как и в жизни, все взаимозависимо. Нет ни одной культуры, развивающейся в своих узких, замкнутых границах, и иногда трудно различить, где исток, а где — следствие. Восток и Запад бесконечно давно узнали друг друга и, являя собой, на первый взгляд, две чуждые стихии, развиваясь по разным законам, глядя друг на друга часто враждебно и недоверчиво, тем не менее проявляли взаимное, почти детское любопытство, и художники этих культур радостно брали друг у друга лучшее. Если взять сравнительно недавнее время, то приходит на память взлет моды и интерес к европейскому искусству в Китае в конце XVII и XVIII веке, так называемое «chinoiserie in reverse» (шинуазри наоборот), то есть «европейщина» в Китае, когда в китайских



А. Оброскова

La Belle Epoque



росписях часты европейские мотивы и многие предметы обихода приобретают европейские формы. В Европе же новый взлет интереса к Востоку начался после Всемирных выставок в Лондоне в 1851 и 1862 годах, в Париже — в 1867 и Вене — 1873. Новые обширные торговые контакты с Востоком обрушили на Европу поток искусства невероятно изящного и изысканного, древнего и мистического. Европейские художники были ошеломлены и взяты в плен. Открылась новая дверь в неведомое, появились перспективы. Свежее вливание оказалось плодотворным, и понемногу стали формироваться контуры нового, необычного стиля, который стал, быть может, последним всплеском энергии, способной сотворить прекрасное, в стареющей, усталой европейской культуре. Прекрасная эпоха*. Стиль модерн вобрал в себя, вероятно, все существующие стили предыдущих эпох и культур. Мы можем найти в нем влияние Древней Греции и Рима, Крита и Египта, Возрождения и классицизма. Мы хотим рассмотреть один из источников вдохновения — модерн, Япония и Китай.

1. Блюдце для закусок в форме персика. Правление Цяньлун (1736—1796). Такие линии заставили задуматься европейских художников.

2. Ваза матового стекла с горным пейзажем. 1900 годы. Завод Мальцова.

3. Декоративная ваза в форме бутылки. 1904 год. Выполнена мастером Хартрингом. «Яичная скорлупа» — особая техника фарфора, вазы очень легкие и чрезвычайно тонкие. Основоположник техники Юриан Кок черпал вдохновение в японских росписях. Его работы имели большой успех на Всемирной выставке в Париже в 1900 году.

4. Вазы.

Виллюс Золнан (около 1900).

Албер Луи (около 1890).

Огюст Делаэрш (около 1890),

Оптат Миле (около 1887).

5. «Каменный зал» погребального ансамбля Тосёгу в Никко, интерьер XVII века.

6. Джеймс Эббот. Макнейл Уистлер. Зал с павлинами в резиденции Лейланд в Лондоне. 1876—1877 годы. Стены покрыты панелями, выполненными в стиле японской позолоты. В них предусмотрены вертикальные подставки для восточных ваз. Панно с павлинами выполнено в технике японских росписей.

На картине Уистлера «Дама с веером» — женщина в японском кимоно.

Обязательными атрибутами таких интерьеров были тяжелые китайские ковры в золотых, голубых и зеленых цветах, восточные вазы. Все должно было дышать атмосферой культового места, мистикой буддийских храмов.

7. Картина Феликса Валлотона «В кафе» (фрагмент). 1909 год. В волосах женщины — гребень, изысканный аксессуар моды.

В конце XIX века в Европе очень модны дорогие украшения для волос, поднятых в шиньон на японский манер.

8. Рене-Жюль Лалик. Диадема в виде головы петуха. Примерно 1898 год. Рог, эмаль, золото, аметист.

Петух в японской мифологии — символ чести и достоинства

9. Один из самых выдающихся мастеров Германии, Вильгельм Люкас фон Кранах создал в 1900 году декоративный гребень в виде цветочной фантазии из рога, эмали, бриллиантов, рубинов, изумрудов и жемчуга. Восточные мотивы оказали влияние на характер линий, абстрактный рисунок цветов. Такие гребни ничем не уступали японским.

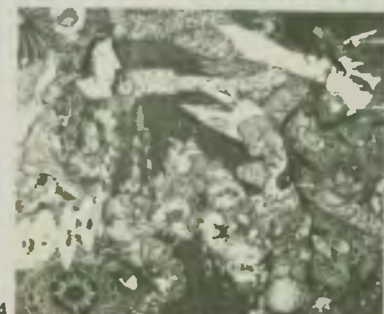
10, 11. Кацусика Хоку-











* La Belle Epogue (франц.) — прекрасная эпоха.

сай. «Женщина с гребнем», «Женщина, расчесывающая волосы».

12. Китагава Утамаро. Из серии «Прекраснейшие женщины современности». 1794 год.

Источником вдохновения многих графиков стиля модерн были японские трафареты (катагами). Тщательная отделка линий, точное соотношение черного и белого. Гравюры могли быть оттиснуты как позитив и как негатив. Цветочные и растительные мотивы — все это характерно для катагами.

13. Японский трафарет «Цапля и хвойные ветви» (символы долгой и богатой жизни). Эпоха Мейи. 1868—1912 годы (фрагмент).

14. Гаррет Кларк. Иллюстрация к сказкам «Тайны воображения» Эдгара По.

Влияние восточных мотивов мы наблюдаем в самых разнообразных видах прикладного искусства эпохи модерна. В частности, японские модели имели огромное влияние и на ювелиров.

15. Эмиль Леттрэ. Столовые приборы. Примерно 1900 год. Чеканное литое серебро, частично позолоченное. Рисунок: наполовину ирис, наполовину кувшинка. Типичный пример использования ириса, цветка, очень распространенного на Востоке (в Японии — знак победы и мощи) и ставшего буквально символом модерна.

16. Фрагмент японской гравюры. Примерно 1860 год. Цветок, листья, бутон.

Интересный пример взаимообогащения и взаимовлияния двух культур мы можем наблюдать на примере техники росписи по эмали. Когда-то она стала для китайцев открытием, пришедшим из Европы. Параллельно Европа дала Китаю новые красители, внесшие изменения в палитру росписи по фарфору и вызвавшие расцвет живописи в новой гамме так называемого «розового семейства».

Этот чайник (17) периода правления Цяньлун (1736—1796 годы), выполненный в заимствованной у европейцев технике росписи по эмали, тем не менее типично китайский по форме, которая через сто пятьдесят лет покажется европейцам столь заманчивой и интересной и послужит моделью для разработки нового стиля и новых линий.

18. Блюдо мастера В. де Моргана. И вот уже под влиянием Востока в работе художника эпохи модерн иначе зазвучала давно знакомая Европе техника росписи по эмали.

19. Деталь сосуда. Роспись по эмали в гамме «розового семейства». Середина XVIII века. Мастерские Пекина.

Образ женщины мистической и фатальной, ассоциацию ее с морской пеной мы часто находим в японских гравюрах. Эта тема получила особое развитие в новом стиле искусства.

20. Людвиг Абиш. Нереида. Литая бронза, покрытая патиной. В этой небольшой скульптуре использован характерный для модерна образ сирены, роковой женщины. Дыхание рока и плоти, пришедшие из мифов древних японцев.

21. Кацусика Хокусай. Женщина, занятая своим туалетом.

22. Платье вечернее. 1913—1915. Москва. Мастерские Ламановой.

23, 24. Женские туалеты этой эпохи напоминают кимоно, выполнены в характерной для Востока жемчужно-зеленой, золотистой гамме. Струящиеся свободные линии, шелковые ткани, аксессуары в виде гребней, китайских вееров — все это дышит Востоком, загадочным и заманчивым.

ЗНАНИЕ — СИЛА 4/91

Ежемесячный
научно-популярный
и научно-художественный
журнал для молодежи

Учредители —
Всесоюзное общество
«Знание»
и трудовой коллектив
редакции

№ 4 (766)
Издается с 1926 года

Сдано в набор 06.02.91.
Подписано к печати 25.03.91.
Формат 70×108 1/16.
Офсетная печать.
Гарнитура литературная.
Печ. л. 6,0. Усл. печ. л. 8,4.
Уч.-изд. л. 11,08.
Усл. кр.-отт. 36,4.
Тираж 336 037 экз.
Заказ № 145

Адрес редакции:
113114, Москва,
Кожевническая ул., 19,
строение 6.
Тел. 235-89-35.
Всесоюзное общество «Знание»
101813, Москва,
проезд Серова, 4.

Ордена Трудового
Красного Знамени
Чеховский
полиграфический комбинат
Государственного
комитета СССР
по печати,
142300, г. Чехов
Московской области

Индекс 70332

Цена при подписке 80 коп.,
в розничной продаже — 1 руб. 50 коп.

Читайте в номере 5 статьи, посвященные Андрею Сахарову и Михаилу Булгакову, русской интеллигенции и вальдорфской педагогике, наконец, незнакомцу по имени Действие.

В НОМЕРЕ

IV **Диалоги «Знание — сила»**
А. Арманд
ДЕЛО ЗА НЕМНОГИМ

5 **Диалоги «Знание — сила»**
Г. Альтов, М. Рубин
ЧТО БУДЕТ ПОСЛЕ ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ ПОБЕДЫ

11 **Курьер науки и техники**

13 **Кожевническая, 19. Клуб «Знание — сила»**
МЫ ПОЙДЕМ КАКИМ ПУТЕМ?

20 **Беседы о техническом прогрессе**
ЗАТО МЫ ДЕЛАЕМ РАКЕТЫ

26 **Проблема: исследования и раздумья**
Л. Вишняцкий
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПУТЬ ПРИРОДЫ»

32 **Во всем мире**

34 **Ученые размышляют**
М. Воробьев
ИНДОЕВРОПЕЙЦЫ, ГДЕ ВЫ?

39 **Самый, самая, самое...**

40 **Пространство и время истории**
Г. Померанц
КВАДРАТУРА ИСТОРИЧЕСКОГО КРУГА

47 **Во всем мире**

48 **Фотоокно «Знание — сила»**

50 *А. Стеклянская, Ф. Эве*
НОВЫЕ МОСТЫ

54 **Институт человека**
Р. Корпинская
И ВСЕ-ТАКИ — ИДЕОЛОГИЯ

59 **Мозаика**

60 **Не по «Краткому курсу»**
Б. Паражонов
КАНАЛ ГРИБОЕДОВА

67 **Понемногу о многом**

68 **Читатель сообщает, спрашивает, спорит**

70 **Институт человека**
В. Ротарь
СОВЕСТЬ И ВЫБОР

77 **О сенсациях — достоверно**
В. Погосельцев
НЕЗАКОННАЯ ДОЧЬ КОСМОНАВТИКИ

81 **Уроки науки**
Ю. Лебедев
СТОЛЕТОВ — ГОЛИЦЫН: СПОР ИЛИ ПОЕДИНОК?

87 **Страна Фантазия**
Е. Малинкин
ВЫШКА В ПОСЕЛКЕ ВЫВАЛЕНЬ

93 **Страна Фантазия**

94 **Семь рецептов счастья**

96 **Восток — Запад**
А. Обросова
LA BELLE EPOQUE



*Деталь блюда.
Роспись в гамме «розового семейства».
Правление Цяньлун.
(1736—1796).
Мастерские Гуанчжоу*



*Эмиль Галле.
Ваза для цветов магнолии*

Подписка на журнал «Знание — сила» принимается без ограничений всеми отделениями связи.

ISSN 0130—1640 «Знание — сила», 1991, № 4, 1—96.

ISSN 0130—1640

„Knowledge is power" *(F. Bacon)*

ЗНАНИЕ-СИЛА 4/91

Кошмарный сон фантаста